Abhandlungen der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.
Neue Folge. Heft 31.

Die

Bivalven und Gastropoden

des

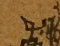
deutschen und holländischen Neocoms.

Von

Dr. phil. **A. Wollemann** in Braunschweig.

Herausgegeben
von
der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.

BERLIN.
Im Vertrieb der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.
(J. H. Neumann.)
1900.

Abhandlungen

der

Prussia —

Königlich Preussischen

geologischen Landesanstalt.

Neue Folge.

Heft 31.

BERLIN.

Im Vertrieb der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.

(J. H. Neumann.)

1900.

Die

Bivalven und Gastropoden

des

deutschen und holländischen Neocoms.

Von

Dr. phil. **A. Wollemann** in Braunschweig.

Herausgegeben

von

der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.

BERLIN.

Im Vertrieb der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.
(J. H. Neumann.)
1900.

Einleitung.

Die Anregung zur Ausführung der vorliegenden Untersuchungen verdanke ich der Direction der Königl. geologischen Landesanstalt in Berlin. Den Herren dieser Anstalt und allen übrigen Fachgenossen, welche meine Arbeit freundlichst unterstützt haben, sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank, besonders dem Director der Königl. geologischen Landesanstalt, Herrn Geheimem Oberbergrath Dr. HAUCHECORNE, und meinem Freunde, Herrn Bezirksgeologen Dr. GOTTFRIED MÜLLER.

Ein grosser Theil der beschriebenen Arten ist von mir selbst gesammelt und besonders durch systematische Ausgrabungen gewonnen worden; ausserdem habe ich das Material sehr vieler öffentlicher und Privatsammlungen benutzen dürfen. Leider sind die Versteinerungen von Fundorten, an denen verschiedene Horizonte und Zonen über einander aufgeschlossen sind, in den Sammlungen nicht nach diesen getrennt, weshalb es in vielen Fällen nicht möglich war, genauer anzugeben, aus welchem Niveau die einzelnen Arten stammen. Der Eisenstein bei Salzgitter umfasst z. B. nach G. MÜLLER[1]) das ganze Neocom bis einschliesslich untersten Gault, doch ist das bedeutende Material von hier nirgends nach einzelnen Horizonten getrennt. Ebenso schwierig ist eine genauere Trennung der Arten der sogenannten Hilsthone nach einzelnen Zonen, da häufig in den Thongruben die drei von G. MÜLLER unterschiedenen Zonen des *Belemnites subquadratus*, *jaculum* und *Brunsvicensis* über einander aufgeschlossen sind[2]) und zwischen

[1]) Beitrag zur Kenntniss der unteren Kreide im Herzogthum Braunschweig. Jahrb. d. Königl. Preuss. geologischen Landesanstalt für 1895, S. 99 u. 110.

[2]) G. MÜLLER, a. a. O. S. 103.

diesen Abtheilungen keine scharfe Grenze vorhanden ist, da *B. jaculum* den *Brunsvicensis* nach oben eine Strecke begleitet und schon unten zusammen mit *B. subquadratus* auftritt[1]). Die G. MÜLLER'sche Gliederung bezieht sich nur auf einen Theil des von mir hinsichtlich der Bivalven und Gastropoden untersuchten Neocomgebiets; eine Gliederung der sämmtlichen deutschen Neocomablagerungen ist bislang nicht durchgeführt, wird auch erst möglich sein, wenn die Untersuchung der Ammonitiden durch Herrn Geheimrath VON KOENEN in Göttingen beendigt ist.

Die Gastropoden kommen an den meisten Fundorten sehr selten und dann häufig nur als unbestimmbare Steinkerne vor, weshalb sie bei einer Gliederung der deutschen Neocomablagerungen keine grosse Rolle spielen können; dasselbe gilt von den Bivalven wegen ihrer grossen verticalen Verbreitung. In den Thonen der Umgegend von Braunschweig enthält die Zone des *Belemnites Brunsvicensis* z. B. fast genau dieselben Bivalven wie die Zone des *B. subquadratus*. Letztere ist zur Zeit besonders bei Ahlum aufgeschlossen, während in den meisten übrigen Thongruben bei Braunschweig eben vorwiegend in ersterer gearbeitet wird. Ein Vergleich der von mir bei der Moorhütte oder auf dem Bohnenkamp bei Querum und an anderen Fundorten in der Zone des *B. Brunsvicensis* gesammelten Bivalven[2]) und der von KLOOS a. a. O. aus der Zone des *B. subquadratus* von Ahlum beschriebenen Arten zeigt, dass beide Zonen hinsichtlich der Bivalven vollständig übereinstimmen.

Die meisten häufiger vorkommenden Bivalven gehen durch das ganze deutsche Neocom, z. B. die meisten Exogyren, *Pecten crassitesta* und *germanicus*, *Avicula Cornueliana*, *Lima longa*, *Panopaea neocomiensis* und andere. Aus diesen Gründen sind die Fund-

---

[1]) KLOOS, Versteinerungen aus dem Hilsthon von Ahlum. Abtheilung für Mineralogie und Geologie des Vereins für Naturwissenschaft in Braunschweig, Sitzung am 8. Februar 1899.

VON KOENEN, Die untere Kreide Norddeutschlands. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Ges. 1896, S. 713.

[2]) Jahresber. des Vereins f. Naturw. zu Braunschweig. Jahrg. 1897/98, S. 85.

orte der Uebersichtlichkeit halber nur nach localen Principien in folgender Weise geordnet:

1. Sandstein des Teutoburger Waldes, Sandstein bei Losser (Holland) und Gildehaus bei Bentheim, einschliesslich der Mergel im Emsbett bei Rheine.
2. Sandstein und Conglomerat des nördlichen Harzrandes.
3. Eisenstein der Umgegend von Salzgitter.
4. Hilsconglomerat der Umgegend von Braunschweig.
5. Thone. a) Umgegend von Braunschweig bis Harzrand. b) Ith, Hils und benachbarte Gebiete. c) Umgegend von Hannover und Hildesheim, einschliesslich Deister und benachbarter Gebiete.

Da die Litteratur, welche sich auf unseren Gegenstand bezieht, sehr zerstreut ist, so lasse ich hier ein Verzeichniss der wichtigsten von mir benutzten Werke folgen; besonders sind solche Arbeiten erwähnt, welche Tafeln enthalten und deshalb für die Bestimmung der Arten von besonderer Bedeutung sind, während von den übrigen Abhandlungen hauptsächlich nur die aufgeführt sind, welche sich speciell auf das behandelte Gebiet beziehen. Von der auf die aussereuropäischen Neocomablagerungen bezüglichen Litteratur sind nur einige Schriften erwähnt, welche mir besonders interessant erschienen. Ebenso ist die Verbreitung der deutschen Neocombivalven und -Gastropoden in den aussereuropäischen Erdtheilen nicht mit berücksichtigt, da die vorliegenden Bestimmungen nach meiner Ansicht in vielen Fällen unsicher sind.

1812—1829. Sowerby, The Mineral Conchology of Great Britain. Nebst später erschienenen Nachträgen.

1826—1844. Goldfuss, Petrefacta Germaniae.

1829. Phillips, Illustrations of the Geology of Yorkshire. 3. Aufl. 1875.

1830—1837. Fischer von Waldheim, Oryctographie du gouvernement de Moscou.

1835. F. A. Roemer, Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges.

1839. Nachtrag dazu.

1836. Fitton, Observations on some of the strata between the Chalk and the Oxford Oolite, in the South-east of England. Trans. geol. Soc. (2) Bd. IV, S. 103—388.

1837. Koch u. Dunker, Beiträge zur Kenntniss des norddeutschen Oolithgebildes und dessen Versteinerungen.

1838. Michelin, Note sur une argile dépendant du gault. Mém. soc. géol. de France Bd. III, S. 97.

L. Agassiz, Etudes critiques sur les Mollusques fossiles:
1840. a) Mémoire sur les Trigonies.
1842—1845. b) Monographie des Myes.
1841. F. A. Roemer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges.
1842. Matheron, Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins.
1842. Leymerie, Sur le terrain crétacé du departement de l'Aube. Mém. soc. géol. de France.
1842—1847. d'Orbigny, Paléontologie française. Terrains crétacés. Bd. II u. III.
1843. Fischer von Waldheim, Revue des fossiles du gouvernement de Moscou. Bull. soc. imp. des nat. de Moscou S. 100.
1845. Forbes, Catalogue of Lower Greensand fossils. Quarterly journal of the geol. Soc. Bd. I, S. 237 u. 345.
1845. Murchison, Verneuil u. Keyserling, Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural Bd. II.
1845. F. Roemer, Ein geognostischer Durchschnitt durch die Gebirgskette des Teutoburger Waldes. Neues Jahrbuch S. 267.
1846. Keyserling, Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland im Jahre 1843.
1847. Fitton, A Stratigraphical Account of the Section from Atherfield to Rocken End, on the South-west coast of the Isle of Wight. Quarterly journal of the geol. Soc. Bd. II, S. 289.
1848. F. Roemer, Mittheilung über Versteinerungen vom Tönsberge bei Oerlinghausen, Neues Jahrbuch S. 788.
1847—1853. Pictet et Roux, Description des mollusques fossiles, qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève.
1849. von Strombeck, Ueber die Neocomienbildung in der Umgegend von Braunschweig. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. I, S. 401 u. 462.
1850. d'Orbigny, Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. Bd. II.
1851. Koch, Ueber einige neue Versteinerungen und die *Perna Mulleti* Desh. aus dem Hilsthon vom Elligser Brink und von Holtensen im Braunschweigischen. Palaeontographica Bd. I, S. 169.
F. A. Roemer, Einige neue Versteinerungen aus dem Korallenkalk und Hilsthon. Palaeontographica Bd. I, S. 329.
1854. F. Roemer, Die Kreidebildungen Westphalens. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. VI, S. 99.
1854—1858. Pictet et Renevier, Description des fossiles du terrain aptien de la Perte du Rhône et des environs de Sainte-Croix. Matériaux pour la paléontologie suisse.
1854. v. Strombeck, Schichtenfolge und Gliederung der unteren Kreideformation in Braunschweig. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. VI, S. 264 u. 520.
1855. v. Strombeck, Bemerkungen über das Hilsconglomerat und den Speeton-Clay bei Braunschweig. Neues Jahrbuch S. 159.
1856. v. Dechen, Der Teutoburger Wald, eine geognostische Skizze. Verhandl. d. nat. Vereins d. pr. Rheinlande u. Westphalens Bd. XIII, S. 331.

1856—1860. Staring, De bodem van Nederland.
1857. v. Strombeck, Beitrag zur Kenntniss des Gaults im Norden vom Harze. Neues Jahrbuch S. 641.
1858. Pictet et de Loriol, Description des fossiles contenus dans le terrain néocomien des Voirons.
1861. de Loriol, Description des animaux invertébrés fossiles contenus dans l'étage neocomien moyen du mont Salève.
1861. v. Strombeck, Ueber den Gault und insbesondere die Gargasmergel (Aptien d'Orb.) im nordwestlichen Deutschland. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XIII, S. 20.
1861. Seely, Some new Gastropods from the Upper Greensand. Annals and Magazine of nat. hist., III. ser., Bd. VII, S. 281.
1861. Trautschold, Ueber die Kreideablagerungen im Gouvernement Moskau. Bull. de la soc. imp. des naturalistes de Moscou, No. 4, S. 432.
1861—1871. Pictet et Campiche, Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix. Matériaux pour la paléontologie suisse.
1862. v. Eichwald, Die vorweltliche Fauna und Flora des Grünsandes der Umgegend von Moskwa. Bull. de la soc. imp. des naturalistes de Moscou, No. 2, S. 355.
1864. R. Wagener, Petrefacten des Hilssandsteins am Teutoburger Walde. Verhandl. d. nat. Ver. d. pr. Rheinl. u. Westph. Bd. XXI, S. 34.
1865. Trautschold, (Angriff gegen Eichwald in einer brieflichen Mittheilung). Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XVII, S. 448.
1865. H. Credner, Erläuterungen zu der geognostischen Karte der Umgegend von Hannover.
1865—1868. d'Eichwald, Lethaea Rossica ou paléontologie de la Russie. Période moyenne.
1865. Trautschold, Der Inoceramenthon von Ssimbirsk. Bull. de la soc. imp. des naturalistes de Moscou. No. 1, S. 1.
1866. Coquand, Monographie paléontologique de l'étage aptien de l'Espagne.
1866. Schlüter, Die Schichten des Teutoburger Waldes bei Altenbeken. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XVIII, S. 35.
1866. Walker, On a Phosphatic Deposit in the Lower Greensand of Bedfordshire. Annals and Magazine of Nat. History, S. 381.
1866. Eichwald, Ueber die Neocomschichten Russlands. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XVIII, S. 245.
1868. de Loriol, Monographie des couches de l'étage valangien des Carrières d'Arzier (Vaud).
1868. de Loriol et V. Gilliéron, Monographie paléontologique et stratigraphique de l'étage urgonien inférieur du Landeron (Cant. de Neuchâtel).
1868. N. Barbot-de-Marny, Geognostische Reise im europäischen Russland. Verhandl. d. Kaiserl. mineral. Ges. zu St. Petersburg, S. 204.
1869. Coquand, Monographie du genre Ostrea. Terrain crétacé.
1870. Ottmer, Ueber einen Aufschluss im Hils bei der Mückenburg bei Braunschweig. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XXII, S. 452.
1870. Judd, Additional Observations of the Neocomian Strata of Yorkshire and

Lincolnshire, with Notes on their Relations to the Beds of the same age throughout Northern Europe. Quarterly journal of the geol. soc. of London, S. 326.

1871. Ewald, Ueber die Ergebnisse aus der palaeontologischen Untersuchung einiger norddeutschen Neocomvorkommnisse. Monatsber. d. Königl. preuss. Akad. d. Wissenschaften zu Berlin, S. 78.

1872—1883. J. Lycett, A monograph of the British fossil trigoniae.

1874. Toula, Beschreibung mesozoischer Versteinerungen von der Kuhninsel. Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870, Bd. II, S. 497.

1874. H. Roemer, Ein neuer Aufschluss der Wälderthon- und Hilsbildung. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XXVI, S. 345.

1875. Mösch, Monographie der Pholadomyen. Abhandl. d, schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft.

1875. Gardner, On the Gault Aporrhaïdae. Geological Magazine, S. 49, 198, 291 u. 392.

1877. G. Böhm, Beiträge zur geognostischen Kenntniss der Hilsmulde. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XXIX, S. 215.

1880. Gardner, Cretaceous Gasteropoda. Geological Magazine, S. 49.

1882. de Loriol, Etudes sur la faune des couches du gault de Cosne (Nièvre). Mém. de la soc. pal. suisse Bd. IX.

1883. Keeping, The fossils and palaeontological affinities of the neocomian deposits of Upware and Brickhill.

1884. Weerth, Die Fauna des Neocomsandsteins im Teutoburger Walde. Paläontologische Abhandlungen, herausgegeben von W. Dames und E. Kayser, Bd. II, Heft I.

1888. Lahusen, Ueber die russischen Aucellen. Mémoires du comité géologique Bd. VIII, No. 1.

1888. Nikitin, Les vestiges de la période crétacée dans la Russie centrale. Mém. du comité géologique Bd. V, No. 2.

1889. Struckmann, Die Grenzschichten zwischen Hilsthon und Wealden bei Barsinghausen am Deister. Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanstalt für 1890, S. 55—79.

1890. Denckmann, Ueber Aufschlüsse im Jura und in der Kreide bei Hannover. Neues Jahrb. Bd. 2, S. 97.

1890. Pavlow, Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. Bull. de la soc. imp. des naturalistes de Moscou, 1889, S. 61.

1891. Wermbter, Der Gebirgsbau des Leinethales zwischen Greene und Banteln. Neues Jahrb., 7. Beilageband, S. 246 und Inauguraldissertation 1890.

1891. Behrendsen, Zur Geologie des Ostabhanges der argentinischen Cordillere. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XLIII, S. 418.

1892. Pavlow et Lamplugh, Argiles de Speeton et leurs équivalents. Bull. de la soc. imp. des naturalistes de Moscou, 1891, No. 3 u. 4.

1892. G. Müller, Ueber das Vorkommen von Ancyloceras gigas-Schichten bei Mellendorf nördlich Hannover. Jahrb. d. Königl. preuss. geol. Landesanstalt, S. 16—22.

1895. Maas, Die untere Kreide des subhercynen Quadersandsteingebirges. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XLVII, S. 227—302.

1895. Vogel, Beiträge zur Kenntniss der holländischen Kreide. II. Die Fossilien des Neocomsandsteins von Losser und Gildehaus.

1895. G. Müller, Beitrag zur Kenntniss der Unteren Kreide im Herzogthum Braunschweig. Jahrb. d. Königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1896, S. 95—110.

1895. G. Müller, Die untere Kreide im Emsbett nördlich Rheine. Jahrb. d. Königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1896, S. 60—71.

1895. Bogoslowsky, Der Rjasan-Horizont. Materialien zur Geologie Russlands, Bd. XVIII, S. 1—157.

1896. Pavlow, On the Classification of the Strata between the Kimmeridgian and Aptian. Quarterly journal of the geol. Soc. of London Bd. LII, S. 542—555.

1896. Wollemann, Kurze Uebersicht über die Bivalven und Gastropoden des Hilsconglomerats bei Braunschweig. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XLVIII, S. 830—853.

1897. Noetling, The Fauna of the (Neocomian) Belemnites Beds of Baluchistan. Memoirs of the geological survey of India.

1897. Karakasch, Die Kreideformation des Nordabhangs der Hauptkette des Kaukasus und ihre Fauna.

I. Bivalven.

Exogyra Say.

1. Exogyra Couloni Defrance.

Taf. I, Fig. 1.

1821. *Gryphaea Couloni* Defrance, Dict. des sc. nat. Bd. XIX, S. 534.
1846. *Ostrea Couloni* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 698.
1853. *Exogyra Couloni* Studer, Geologie der Schweiz II, S. 67.
1865. » *sinuata* Sow., H. Credner, Erläuterungen S. 41 u. *Ostrea Couloni* S. 15.
1871. » *Couloni* (Defr.) d'Orb., Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 287 (syn.) u. 313.
1877. » » » » G. Böhm, Hilsmulde, S. 231.
1883. » » » » Keeping, Upware and Brickhill, S. 75 u. 100.
1884. » » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 55.
1895. » » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 270.
1895. » » » Defr., Vogel, Holländische Kreide, S. 54.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 831.

Jugendform (Berklingen): Länge 21 mm, Höhe 42 mm (2), Dicke 12 mm (0,57).

var. *alta* (Berklingen): Länge 65 mm, Höhe 135 mm (2,08), Dicke 76 mm (1,17).

var. *longa* (Achim): Länge 90 mm, Höhe 104 mm (1,15) [1].

Die Gestalt ist sehr schwankend und wesentlich davon abhängig, ob die Muschel frei oder aufgewachsen war. Die kleine

---

[1]) Dimensionen sind nur bei den Arten angegeben, von denen mir vollständige Exemplare vorlagen. Die Höhe ist von der Wirbelspitze nach dem gegenüberliegenden Rande, also meistens nach dem Unterrande, oder wo der Wirbel in den Vorderrand gerückt ist, nach dem Hinterrande gemessen (z. B. *Pinna*, *Modiola*, *Trigonia*). Unter Länge ist die auf der Höhe senkrechte Richtung verstanden.

Klappe ist in der Jugend fast eben, bei älteren Exemplaren dagegen nach innen convex. Die grosse Klappe ist in der Regel stark gewölbt, doch liegen mir auch zusammengewachsene Exemplare vor, bei denen sie ganz flach ist. Der Wirbel der kleinen Klappe ist wenig entwickelt, der der grossen stark gewölbt; beide sind nach innen gebogen. Auf ersterer liegen die Anwachsringe lamellenförmig am Rande gehäuft, während sie über die grosse Klappe gleichmässig vertheilt sind und auf dem dort befindlichen Kiele häufig Knoten bilden. Die Ligamentgrube verläuft auf beiden Klappen bis in die Wirbelspitze und ist der Krümmung der letzteren entsprechend bogenförmig; sie ist im Anfang sehr spitz und schmal, verbreitert sich schnell und erhält hierdurch eine füllhornähnliche Gestalt. Die Anwachslamellen laufen über die Ligamentgrube schwach leistenförmig hervorragend in unregelmässigen Bogen. Der Muskeleindruck ist in beiden Klappen unregelmässig eiförmig; er setzt sich nach den Wirbeln zu eine kurze Strecke unter der Schale fort, wodurch eine enge keilförmige Grube entsteht.

Die Jugendform ist bislang wenig beachtet und nicht genau beschrieben worden. Coquand[1]) hielt *Exogyra Tombeckiana* für die Jugendform unserer Art. Wie ich bereits (Hilsconglomerat S. 831) hervorgehoben habe, unterscheiden sich die jungen Individuen von den erwachsenen dadurch, dass die ersteren auf der dem Wirbel gegenüberliegenden Seite spitz sind, während dieser Theil der Schale sich mit zunehmendem Alter mehr und mehr abrundet. Das Wachsthum scheint ein sehr schnelles gewesen zu sein, da Exemplare mit noch sehr dünner Schale bereits 40—50 ^{mm} hoch sind.

Unsere Art variirt, wie alle Ostreen, sehr stark. Man kann besonders zwei Haupttypen unterscheiden, nämlich eine hohe und eine lange Form, eine *Exogyra Couloni alta* und *longa*. Bei der ersteren ist das Verhältniss von Höhe zur Länge etwa 2 : 1, bei der letzteren dagegen ungefähr 1,15 : 1. Bei beiden Varietäten finden sich neben glatten Exemplaren solche, welche auf dem Kiel der grossen Klappe Knoten tragen; man kann deshalb noch eine

[1]) Ostrea, S. 182.

alta nodosa und eine *alta laevis* einerseits und eine *longa nodosa* und *longa laevis* andererseits unterscheiden. Diese Knoten finden sich schon bei ganz jungen Individuen und ragen bei älteren bisweilen so stark hervor, dass sie die Gestalt von stumpfen Stacheln annehmen.

Während *Exogyra Couloni* an den meisten Fundorten, z. B. im Braunschweiger Hilsconglomerate und im Sandsteine des Teutoburger Waldes, ganz vorwiegend in einzelnen, von einander getrennten Individuen vorkommt, welche entweder überhaupt nicht, oder nur mit einer kleinen Fläche der Schale aufgewachsen gewesen sind — meistens mit einem kleinen Stück der grossen Klappe in der Nähe des Wirbels —, tritt unsere Art in den Thonen, besonders in den Brunsvicensis-Thonen nicht selten in Bänken auf, die aus vielen Hunderten von zusammengewachsenen Individuen bestehen. Eine solche Bank habe ich z. B. bei Hedwigsburg und Rocklum aufgefunden. Hier verliert in Folge des Mangels an Raum zur Ausbildung die grosse Klappe ihre starke und regelmässige Wölbung, wird mehr flach und unregelmässig und gleicht dann vollständig der *Exogyra aquila* D'ORB.[1]), deren Identität mit *E. Couloni* bereits PICTET und RENEVIER[2]) auf Grund der Untersuchung von schweizer, französischen und englischen Exemplaren nachgewiesen haben. Viele der mir von Speeton vorliegenden Stücke haben an der grossen Klappe einen spitzeren Wirbel, als die deutschen Exemplare, andere stimmen jedoch in dieser Hinsicht wieder vollständig mit dem deutschen Material überein und sind z. B. von Exemplaren aus unserm Brunsvicensis-Thon nicht zu unterscheiden. Ebenso wie in Deutschland liegen bei Speeton mehr flache und stärker gewölbte Stücke untereinander. Am ähnlichsten ist den englischen Exemplaren ein Stück von Neustadt am Rübenberge, da es fast eben solchen spitzen und scharfkantigen Wirbel hat. Hinsichtlich der Länge übertreffen die Exemplare aus dem französischen Aptien häufig die deutschen. Mir liegt z. B. ein solches von St. Dizier (Haute Marne) aus den Marnes

---

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 706, Taf. 470, Fig. 2.

[2]) Terrain aptien, S. 139.

à Plicatules vor, welches 116mm lang, 136mm hoch (1,17) und 54mm dick (0,46) ist. Bei diesem Stücke liegt auch der Muskeleindruck mehr in der Mitte als bei den deutschen Exemplaren.

Ueberall häufig.

1. Barenberg bei Borgholzhausen, Grosse Egge bei Halle, Rothenfelde, Tönsberg bei Oerlinghausen; Emsbett nördlich Rheine; Losser-Gildehaus.

2. Kanonenberg bei Quedlinburg.

3. Engerode, Grenzler Burg, Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

4. Achim, Berklingen, Gevensleben, Schandelah, Gr. Vahlberg, Wetzleben.

5. a) Ahlum bei Wolfenbüttel, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Hedwigsburg, Lucklum, Mückenburg bei Braunschweig, Oberg bei Peine, Rocklum, Thiede; b) Alfeld, Chaussee zwischen Everode und Hörsum, Elligser Brink, Gr. Freden, Hilsbornsgrund, alte Ziegelei und Wintjeberg bei Holzen, Weenzen; c) Ahlem, Barsinghausen, Egestorf und Hohenbostel am Deister, Hildesheim, Neustadt am Rübenberge, Osterwald, Sehnde, Gr. Süntel.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

2. Exogyra Tombeckiana d'Orbigny.

1835. *? Ostrea exogyroides* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 61, Taf. 3, Fig. 4.
1835. *Exogyra spiralis* Goldfuss, A. Roemer, a. a. O. S. 65, z. Th.
1841. » *undata* Sowerby, A. Roemer, Kreidegebirge, S. 47.
1846. » *Tombeckiana* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 701, Taf. 467, Fig. 4—6.
1869. » » » Coquand, Ostrea, S. 182, Taf. 66, Fig. 8 bis 10, ? 11.
1871. » *tuberculifera* (Koch u. Dunker) Coquand, Pictet u. Campiche, Ste. Croix IV, z. Th., S. 280, Taf. 186, Fig. 3 (vergl. auch ebendort S. 313, No. 11).
1895. » *spiralis* Goldfuss, Maas, Subhercyner Quader, S. 270.
1896. » *Tombeckiana* d'Orbigny, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 832.

Elligser Brink: Länge 17mm, Höhe 24mm (1,41), Dicke 14mm (0,82).

Der Umriss ist rundlich eckig. Die Wirbel sind spiralförmig nach innen gebogen und ragen wenig hervor. Die grosse Klappe ist stark gewölbt, ihre Oberfläche ist fast glatt; auf ihr sind nur die concentrischen Anwachsringe oder, wo die Schale festgewachsen war, bisweilen einzelne Knoten sichtbar. Die kleine Klappe ist fast eben; sie zeigt am Rande ohne Zwischenraum dicht über einander liegende Anwachslamellen, welche bald von hier schwächer über die Oberfläche der Schale laufen, bald nur am Rande sichtbar sind.

Coquand [1]) und nach ihm Pictet und Campiche [2]) äussern die Ansicht, *E. Tombeckiana* sei wahrscheinlich die Jugendform der *E. Couloni*. Ich habe, um mir hierüber ein Urtheil zu bilden, viele ganz junge Exemplare der letzteren Art untersucht und hierbei beobachtet, dass selbst die kleinsten Exemplare dieser Art mit noch ganz dünner Schale schon viermal so gross sind, als die stärksten dickschaligen Exemplare der *Tombeckiana*; ausserdem ist letztere rundlich, oft fast genau kreisförmig, während die junge *Couloni* spitz ist. An eine Vereinigung beider Arten ist also nicht zu denken.

2. s. [3]) Kanonenberg bei Quedlinburg.

Nach Maas (a. a. O. S. 270) soll unsere Art sehr häufig bei der Gersdorfer Burg und am Kanonenberge vorkommen. Die in den Sammlungen der geologischen Landesanstalt und der Universität in Berlin von der Gersdorfer Burg vorhandenen kleinen Exogyren gehören nach meiner Ansicht alle zu *E. tuberculifera*, nur einige Exemplare vom Kanonenberge gehören zu *Tombeckiana*. Ich selbst habe auch an letzterem Fundorte nur *E. tuberculifera* gefunden.

3. zh. Kniestedt (Sommerholz), Steinlah.

4. h. Achim, Berklingen, Gevensleben, Oesel bei Kissenbrück, Schandelah, Gr. Vahlberg, Wetzleben.

5. zh. a) Hedwigsburg; b) Chaussee zwischen Everode und Hörsum, Elligser Brink, alte Ziegelei bei Holzen; c) Hildesheim.

Sonstiges Vorkommen: England (?), Frankreich, Schweiz.

[1]) Ostrea, S. 82.
[2]) Ste. Croix IV, S. 313.
[3]) h. = häufig, zh. = ziemlich häufig, zs. = ziemlich selten, s. = selten.

3. **Exogyra tuberculifera** Koch u. Dunker.

1829. *Exogyra conica* Sowerby z. Th., Min. conch. VI, S. 219, Taf. 605, Fig. 2.
1835. » *spiralis* Goldfuss, A. Roemer, Oolithengebirge, S. 65, z. Th.
1837. » *tuberculifera* Koch u. Dunker, Oolithgebilde, S. 54, Taf. 6, Fig. 8.
1839. » *subplicata* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtr., S. 25, Taf. 18, Fig. 17.
1841. » » » Kreidegebirge, S. 47.
1842. » » » Leymerie, Aube, S. 18 und 28, Taf. 11, Fig. 4—6.
1842. » *harpa* Goldfuss, Leymerie a. a. O. S. 28, Taf. 11, Fig. 6.
1846. *Ostrea Boussingaulti* d'Orbigny z. Th., Pal. fr. Terr. crét. III, S. 702, Taf. 468, Fig. 6—9; Fig. 3 u. 4?.
1853. » *harpa* Goldfuss, Pictet et Roux, Grès verts, S. 526 und 547, Taf. 49, Fig. 2.
1858. » *Boussingaulti* d'Orbigny, Pictet et Renevier, Terrain aptien, S. 140, Taf. 19, Fig. 5a—c.
1868. » » » de Loriol, Valangien d'Arzier, S. 50, Taf. 3, Fig. 14—16.
1869. » *tuberculifera* Coquand, Ostrea S. 189, Taf. 63, Fig. 8 u. 9; Taf. 66, Fig. 12 u. 13; Taf. 70, Fig. 9—13.
1869. » *Boussingaulti* d'Orbigny, Coquand, a. a. O. S. 161, Taf. 64, Fig. 8, 10 u. 11.
1871. » *tuberculifera* (Koch u. Dunker) Coquand, Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 280, z. Th., Taf. 186 (non Fig. 3, ? 4 u. 5).
1883. » *conica* Sow., Keeping, Upware and Brickhill, S. 101, Taf. 4, Fig. 3 (z. Th.).
1884. » (*Exogyra*) *spiralis* Goldfuss, Weerth, Neocomsandstein, S. 56, Taf. 9, Fig. 13 u. 14, ? Fig. 12.
1895. *Exogyra subplicata* A. Roemer, Maas, Subhercyner Quader, S. 270.
1896. » *tuberculifera* Koch u. Dunker, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 832.

Grösstes vollständiges Exemplar (Kniestedt): Länge 22 mm, Höhe 31 mm, Dicke 18 mm.

Die grosse Klappe ist unregelmässig oval und stark gewölbt, bisweilen in Folge des Aufwachsens mehr abgeflacht. Etwa über die Mitte läuft ein stumpfer Kiel, von dem fünf bis elf schräge ungezähnte Falten nach dem Rande zu verlaufen und hier als wenig oder kaum vorspringende Zähne endigen. Das Innere ist fast glatt, nur am Innenrande der grossen Klappe befinden sich, soweit die kleine Klappe hineingreift, feine scharfe, senkrechte Streifen. Die Wirbel sind spiralförmig eingerollt. Die kleine

Klappe ist im Umriss etwas eckig und oben runzelig. Am Rande zeigt sie einzelne, durch Zwischenräume getrennte, wellenförmig gebogene, hervorragende Lamellen, welche häufig dem Rande ein netzartiges Aussehen geben. Zwischen den Lamellen befindet sich eine ebensolche senkrechte Streifung wie am Innenrande der grossen Klappe. Bei abgeriebenen Exemplaren verschwinden die hervorragenden Lamellen, dagegen tritt dann die senkrechte Streifung mehr hervor und ist selbst bei sehr stark abgeriebenen Stücken meistens noch mit der Lupe zu finden. Nur ausnahmsweise legen sich die Lamellen dichter aufeinander — z. B. bei einigen Exemplaren vom Kanonenberge bei Quedlinburg — und lassen nur wenig Platz für die senkrechte Streifung übrig. In diesem Falle wird unsere Art der *E. Tombeckiana* sehr ähnlich, doch auch hier schützt das Vorhandensein der senkrechten Streifung vor einer Verwechselung.

Die eigenthümliche, regelmässig körnige Structur der Aussenfläche der kleinen Klappe, welche Koch und Dunker abbilden, und welche die Veranlassung zu dem Namen *tuberculifera* gab, habe ich nur bei einigen Exemplaren der Denckmann'schen Sammlung beobachtet. Sie rührt nicht, wie man nach der Abbildung glauben könnte, von aufgewachsenen Bryozoen her, sondern besteht aus kleinen, in regelmässigen Intervallen herausgewachsenen Apophysen der Schale selbst und scheint davon herzurühren, dass die Muschel auf einem Schwamme festgewachsen war und in dessen Poren Auswüchse aussandte.

Ueberall häufig.

1. Barenberg, Hohnsberg bei Iburg, Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen.

2. Gersdorfer Burg, Hamwartenberg und Kanonenberg bei Quedlinburg.

3. Engerode, Grenzler Burg, Kniestedt, Steinlah.

4. Achim, Berklingen, Gevensleben, Oesel bei Kissenbrück, Schandelah, Gr. Vahlberg, Wetzleben.

5. a) Bohnenkamp bei Querum, Moorhütte [1]), Hedwigsburg,

---

[1]) Moorhütte = Vieweg'sche Ziegelei bei Volkmarode bei Braunschweig.

Rocklum, Thiede; b) Elligser Brink, Wintjeberg, alte Ziegelei und Chaussee am Spechtsbornskopfe bei Holzen [1]); c) Kirchwehren.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

Ostrea Linné.

1. Ostrea Minos Coquand.

Taf. I, Fig. 2.

1836. ? *Ostrea subcomplicata* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtr., S. 24.
1846. » *Boussingaulti* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 702, Taf. 468, Fig. 1—3, non Fig. 4—9; non *Boussingaulti* d'Orbigny bei Coquand, Ostrea, S. 161.
1869. » *Minos* Coquand, Ostrea, S. 183, Taf. 64, Fig. 1–3; Taf. 73, Fig. 4 bis 8; Taf. 74, Fig. 14 u. 15.
1871. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 278, Taf. 185.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 833.

Grosse Klappe von Gevensleben: Länge 50^{mm}, Höhe 85^{mm} (1,7).

Die grosse Klappe ist vertieft und unregelmässig halbkreisförmig. Der Wirbel ist bald gerade, bald spiralförmig eingerollt. Ueber die Schale läuft vom Wirbel aus ein wenig hervorragender Kiel, ausserdem ist sie mit runzeligen hin- und hergebogenen, in der Nähe des Wirbels einfachen, nach dem Rande zu dichotomirenden Rippen bedeckt. Die kleine Klappe ist ziemlich flach und zeigt am Rande feine, regelmässig wellenförmige Lamellen und zahnartig vorspringende Falten. Während bei *E. tuberculifera* die mehr entfernt stehenden und stärker hervorragenden Randlamellen netzartig in einander laufen, laufen hier die Lamellen einander parallel. Durch dieses Merkmal sind beide Arten auch in Bruchstücken, wo die bedeutendere Grösse der *O. Minos* nicht

---

[1]) Nach den Untersuchungen des Herrn Landgerichtsdirectors Bode in Braunschweig gehören die Thone am Wintjeberge in der Hauptsache der Zone des *Belemnites subquadratus* A. Roem. an, doch treten hier auch Thone mit *Belemnites jaculum* Phill. auf. Zu den letzteren gehören die Thone bei der alten Ziegelei und an der Chaussee am Spechtsbornskopfe. (XI. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig, S. 82).

zur Geltung kommt, leicht zu unterscheiden. Zu den Randlamellen senkrechte Streifung findet sich nur am äussersten Rande und zwar nur in der Nähe des Schlosses an der Aussenseite der kleinen und Innenseite der grossen Klappe, während eine ähnliche, aber feinere Streifung sich bei *E. tuberculifera* fast über den ganzen Umfang des Randes ausdehnt. Der Muskeleindruck ist in beiden Klappen unregelmässig eiförmig, in der grossen Klappe ziemlich vertieft und scharf begrenzt.

Ziemlich selten.

3. Haverlahwiese, Kniestedt.

4. Achim, Gevensleben, Schandelah, Gr. Vahlberg, Wetzleben.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

2. Ostrea macroptera Sowerby.

1825. *Ostrea macroptera* Sowerby, Min. conch. V, S. 105, Taf. 468, Fig. 2 u. 3.
1837. » *gregaria* Goldfuss, Koch u. Dunker, Oolithgebilde, S. 50, Taf. 6, Fig. 1.
1839. » *rectangularis* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtr., S. 24, Taf. 18, Fig. 15.
1841. » *carinata* Lamarck, A. Roemer, Kreidegebirge, S. 45, z. Th.
1846. » *macroptera* Sowerby, d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 695, Taf. 465.
1865. » » » H. Credner, Erläuterungen, S. 41.
1868. » *rectangularis* Roemer, de Loriol et Gilliéron, Urgonien du Landeron, S. 25, Taf. 1, Fig. 20—22.
1871. » » » u. *macroptera* Sowerby, Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 275 u. 300 (cum syn.).
1884. » » » u. *macroptera* Sowerby, Weerth, Neocomsandstein, S. 54 u. 55.
1895. » *macroptera* Sowerby, Maas, Subhercyner Quader, S. 271.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 834.

Grube Georg Friedrich bei Dörnten: Länge 43^{mm}, Höhe 74^{mm} (1,72), Dicke 66^{mm} (1,54).

Beide Klappen sind gleich. Die Gestalt ist schmal und verlängert, wenig gekrümmt bis fast kreisförmig. An den Wirbeln verbreitert sich die Schale zu einem flügelartigen, zerbrechlichen Fortsatze, dessen Grösse sehr schwankend ist. Von dem mehr oder weniger abgeflachten Rücken gehen zahlreiche, sehr scharfkantige, rechtwinklig nach unten umgebogene Rippen aus, zwischen

denen am Rande beider Klappen lange, spitze, in einander eingreifende Zähne vorspringen; an der Stelle der Umbiegung der Rippen befindet sich in der Regel ein wenig hervortretender Stachel. Nach d'Orbigny a. a. O. S. 696 soll sich auf der oberen Kante ein kleiner, oft unterbrochener Kanal befinden. Nach meinen Beobachtungen werden bei gut erhaltenen Exemplaren die Rippen oben von einer sehr scharfen Kante begrenzt, aus welcher einige Anwachsringe dornenähnlich hervorragen; erst durch Verwitterung der Oberfläche bildet sich ein Kanal heraus, welcher dann von einzelnen nicht verwitterten Anwachslamellen unterbrochen wird. Die Ligamentgrube ist schmal, vertieft, dreieckig, gerade oder schief seitwärts gebogen; sie ist im Vergleich zur Höhe der Muschel sehr kurz. Bei dem mir vorliegenden Material erreicht sie kaum 15^{mm} Länge, während die Gesammthöhe der Schalen bis 120^{mm} beträgt. Das Innere der Klappen ist glatt und an einigen Stellen runzelig; der Muskeleindruck ist lang oval und liegt ganz nahe am Rande. Die grössten und kräftigsten Exemplare unserer Art habe ich selbst im Hilsconglomerat bei Berklingen gefunden; sie sind besonders durch grosse Dicke ausgezeichnet und übertreffen in dieser Hinsicht noch das von d'Orbigny a. a. O. Taf. 465, Fig. 2 abgebildete Exemplar, da manche Stücke über 4^{cm} dick werden; sie stehen nur hinter einem Stück des Göttinger Museums von Dörnten zurück.

Die Jugendform ist durch schmälere, näher an einander stehende Rippen, geringere Dicke und einen mehr gewölbten Rücken ausgezeichnet. Sie ist von Pictet und Campiche a. a. O. S. 277 als *Ostrea rectangularis* var. *crebricosta* beschrieben worden.

Hinsichtlich der Gestalt ist unsere Art für eine Auster verhältnissmässig geringen Schwankungen unterworfen, nur die Krümmung variirt; sie ist bald schwach, bald stark und fast halbkreisförmig gekrümmt. Auch der Flügel erreicht bei einigen Exemplaren eine bedeutende Grösse, während er bei anderen sehr klein ist, doch sind alle nur denkbaren Uebergänge zwischen stark und schwach geflügelten Individuen vorhanden. d'Orbigny vereinigt ganz richtig *O. macroptera* und *rectangularis* A. Roem. Später sind jedoch

beide Arten, besonders von PICTET und CAMPICHE [1]), COQUAND [2]) und WEERTH [3]) wieder getrennt worden; erst MAAS [4]) geht zu der auch von mir angenommenen D'ORBIGNY'schen Ansicht zurück. *O. macroptera* SOW. soll sich von *O. rectangularis* A. ROEM. besonders dadurch unterscheiden, dass sie weniger hoch ist und einen grösseren Flügel besitzt. Hierzu ist zu bemerken, dass die Höhe sich wesentlich nach dem Alter richtet und die Grösse des Flügels, wie oben erwähnt, sehr schwankend ist. Dazu kommt, dass der Flügel sehr zerbrechlich ist, und man deshalb häufig Exemplare auf den ersten Blick für vollständig hält, welche sich bei genauerer Untersuchung als unvollständig erweisen.

Ueberall häufig mit Ausnahme von 5a.

1. Barenberg bei Borgholzhausen, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen.

2. Kanonenberg bei Quedlinburg.

3. Grube Georg Friedrich bei Dörnten, Grenzler Burg, Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

4. Achim, Berklingen, Gevensleben, Schandelah, Kl. und Gr. Vahlberg, Wetzleben.

5. a) s. Ahlum bei Wolfenbüttel; b) Elligser Brink; c) Pottholtensen.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

3. Ostrea Germaini COQUAND.

Taf. I, Fig. 4.

1869. *Ostrea Germaini* COQUAND, Ostrea, S. 191, Taf. 66, Fig. 14—16.
1871. » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix IV, S. 295, Taf. 189.

Länge 48^{mm}, Höhe 73^{mm} (1,52), Dicke 32^{mm} (0,67).

Von den sämmtlichen mir aus deutschen Neocomablagerungen bekannt gewordenen Ostreen hat diese Art die am meisten variirende und unregelmässigste Gestalt. Beide Klappen sind ziemlich

[1]) a. a. O. S. 275 und 300.
[2]) Ostrea, S. 164 und 187.
[3]) a. a. O. S. 54 und 55.
[4]) a. a. O. S. 271.

gleich. Der Umriss ist bald mehr dreieckig, bald mehr viereckig; häufig befinden sich an der Schale unregelmässige, mehr spitze oder stumpfe Fortsätze. Die festgewachsene Klappe ist mehr flach, die freie Klappe mässig gewölbt und häufig auf dem Rücken mit einem stumpfen, wenig hervorragenden Kiel versehen. Die Oberfläche ist mit runzeligen, unregelmässig wellenförmigen, concentrischen Falten bedeckt, zwischen denen hie und da schwach hervortretende radiale, rippenähnliche Falten auftauchen. Die Schale ist dick und zeigt am Rande feine, über einander liegende Lamellen.

Das Innere der Schale ist grubig, runzelig und häufig mit einzelnen, mehr hervorragenden Buckeln versehen. Eine deutlich abgegrenzte Ligamentgrube ist nicht vorhanden, sondern das Schloss wird durch eine breite Fläche gebildet, welche nur in der Mitte eine seichte, nicht scharf begrenzte Vertiefung zeigt. Der Muskeleindruck ist annähernd kreisförmig; er liegt bald mehr in der Mitte, bald näher am Rande. Die deutschen Exemplare sind durchschnittlich kleiner als die schweizer Stücke von Ste. Croix.

3. Mir sind bislang nur etwa dreissig einzelne Klappen von Steinlah bekannt geworden, welche sich in der der Sammlung der Königl. geologischen Landesanstalt in Berlin einverleibten Denckmann'schen Sammlung befinden.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

4. **Ostrea Osmana** n. sp.

Taf. I, Fig. 5; Taf. II, Fig. 1.

Moorhütte (Exemplar von mittlerer Grösse): Länge ohne die Krümmung 31^{mm}, Höhe 51^{mm} (1,65), Dicke 16^{mm} (0,51).

Ungleichklappig. Beide Klappen sind sichelförmig; sie sind bald in der Nähe des Schlosses mehr zugespitzt, bald auf der entgegengesetzten Seite. Die grosse Klappe ist gewöhnlich festgewachsen. Die Oberfläche derselben zeigt runzelige, unregelmässig gekrümmte Anwachsringe und am Rande zahlreiche, über einander liegende Lamellen. Die Oberfläche der kleinen Klappe besitzt einen eigenthümlichen, seidenartigen Glanz. Das Schloss

ist kurz und breit oder mehr schmal und verlängert; die Ligamentgrube ist breit und flach und wird von feinen, runzeligen Lamellen durchzogen. Der Muskeleindruck ist unregelmässig oval oder mehr halbkreisförmig; er liegt nahe an dem concaven Rande.

Eine gewisse Aehnlichkeit mit unserer Art hat *Ostrea Maresi* Coquand aus dem Urgo-Aptien von Tademit bei Laghonat in Algier, doch ist diese weniger sichelförmig gekrümmt, grösser und plumper als *O. Osmana.*

5. a) zh. Ahlum, Moorhütte, Thiede.

Die Exemplare, welche ich an den beiden letzteren Orten gesammelt habe, stammen alle aus der Zone des *Belemnites Brunsvicensis* und sind theilweise auf diesem Belemniten festgewachsen. c) zs. Hildesheim.

Spondylus Linné.

1. Spondylus Roemeri Deshayes.

1841. *Spondylus radiatus* Goldfuss, A. Roemer, Kreidegebirge, S. 60 z. Th.; non *Sp. hystrix* Goldfuss, Ebendort, S. 59.
1842. » *Roemeri* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 10, Taf. 6, Fig. 8–10.
1842. » *latus* Leymerie, Ebendort, S. 10, Taf. 6, Fig. 7.
1846. » *Roemeri* Deshayes, d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 655, Taf. 451, Fig. 1–6.
1861. » » » de Loriol, Mont Salève, S. 107, Taf. 14, Fig. 4 u. 5.
1870. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix, S. 256.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 834.

Schandelah: Länge 27 mm, Höhe 30 mm (1,11).

Die Gestalt ist sehr veränderlich, bald mehr gerade, bald mehr schief; das Verhältniss zwischen Höhe und Länge ist ebenfalls sehr schwankend. Die eine Klappe ist gewölbt, die andere flach. Die erstere trägt fünfzig und mehr Radialrippen, welche durch Zwischenräume etwa von der Breite der Rippen getrennt sind. Zwischen ein bis drei schwächeren glatten Rippen treten stärkere Rippen auf, welche mit kurzen, zusammengedrückten, geraden oder etwas gekrümmten Stacheln besetzt sind, die leicht abbrechen, ohne immer deutliche Narben auf den Rippen zu hinterassen. Am stärksten sind die Stacheln bei einem Exemplare aus

dem Eisenstein von Salzgitter, während sie bei den Stücken aus dem Hilsconglomerat viel schwächer sind und bei einem Exemplare von Wetzleben, von Natur oder in Folge von Abreibung, gänzlich fehlen.

Aus dem Eisenstein von Salzgitter liegt mir ein zweiklappiges Exemplar vor, während ich aus dem Hilsconglomerat nur einige gewölbte Klappen kenne. Im deutschen Neocom ist unsere Art ziemlich selten, während sie in Frankreich und der Schweiz häufiger vorkommt und dort auch grösser wird.

3. Kniestedt, Steinlah.

4. Achim, Berklingen, Schandelah, Wetzleben.

Ausser diesem auch von mir gefundenen *Spondylus* hat A. Roemer[1]) noch einen *Spondylus minutus* aufgestellt, welcher im »Hilse bei Schöppenstedt« vorkommen soll. Ich selbst habe diese Art nicht gefunden und kann mir nach der undeutlichen Abbildung und dürftigen Beschreibung bei A. Roemer kein Urtheil über dieselbe bilden.

Plicatula Lamarck.

Plicatula-Arten finden sich im deutschen Neocom selten und in wenig gut erhaltenen Exemplaren und bieten deshalb wenig Gelegenheit zu neuen Beobachtungen.

1. Plicatula asperrima d'Orbigny.

1846.	*Plicatula asperrima* d'Orbigny,	Pal. fr. Terr. crét. III, S. 679, Taf. 462, Fig. 1—4.
1871.	» » »	Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 266, Taf. 183, Fig. 1 u. 2.
1896.	» » »	Wollemann, Hilsconglomerat, S. 835.

Der Umriss ist oval oder fast kreisförmig. Die grosse Klappe ist gewölbt und mit etwa zwölf Radialrippen besetzt, auf denen die concentrischen Anwachslamellen in mässigen Abständen Stacheln erzeugen. Zwischen diesen Hauptrippen stehen in der Nähe des Wirbels resp. der ebenen Fläche, mit welcher die Muschel festgewachsen war, in jedem Intervall zwei bis drei Zwischenrippen.

---

[1]) Oolithengebirge, Nachtr., S. 31, Taf. 18, Fig. 30.

Die kleine Klappe ist flach und mit einer weit grösseren Anzahl feinerer Rippen bedeckt als die grosse Klappe; diese Rippen tragen kleine Stacheln, die sich nach dem Unterrande zu in Bündel ordnen.

d'Orbigny beschreibt nur die kleine Klappe, während Pictet u. Campiche a. a. O. ein zweiklappiges Exemplar abbilden. Mir sind vier kleine Klappen von Achim und eine grosse Klappe von Schandelah bekannt geworden.

4. s. Achim, Schandelah.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

2. Plicatula Carteroniana d'Orbigny.

1846. *Plicatula Carteroniana* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 680, Taf. 462 Fig. 5—7.
1871. » *Carteroni* d'Orbigny, Pictet u. Campiche, Ste. Croix IV, S. 265, Taf. 183, Fig. 3 u. 4.
1883. » *Carteroniana* d'Orbigny, Keeping, Upware and Brickhill, S. 75.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 835.

Achim: Länge 8 mm, Höhe 9 mm (1,13).

Der Umriss ist länglich dreieckig. Die grosse Klappe ist mässig gewölbt und in der Nähe des Wirbels festgewachsen, weshalb sie an dieser Stelle stark abgeflacht ist; sie trägt bis zehn stachelige Rippen. Die kleine Klappe ist flach und mit weniger hervorragenden Rippen besetzt. An Grösse bleiben die deutschen Exemplare hinter den in Frankreich und der Schweiz gefundenen Stücken zurück, stimmen aber sonst vollständig mit diesen überein.

4. s. Achim, Berklingen.

3. Plicatula Roemeri d'Orbigny.

1841. *Plicatula armata* Goldfuss, A. Roemer, Kreidegebirge, S. 60.
1846. » *Roemeri* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 681, Taf. 462, Fig. 8—10.

Der Umriss ist oval bis dreieckig. Die grosse Klappe ist gewölbt, die kleine Klappe sehr flach. Beide Klappen sind dicht mit grossen Lamellen besetzt, auf welchen sich flache, stumpfe, in concentrische Kreise geordnete Stacheln befinden; zwischen

den Lamellen treten ziemlich feine concentrische Anwachsringe hervor.

5. s. Elligser Brink.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich.

4. **Plicatula imbricata** Koch u. Dunker.

1837.	*Plicatula*	*imbricata*	Koch u. Dunker,		Oolithgebilde, S. 50, Taf. 6, Fig. 3.
1877.	»	»	»	»	G. Böhm, Hilsmulde, z. Th.

Der Umriss ist schief oval. Die kleine Klappe ist mässig gewölbt und mit dicht nebeneinander liegenden, an einigen Punkten dichotomirenden Radialrippen ganz bedeckt, welche in der Nähe des Wirbels schwach hervortreten, nach unten zu aber stärker werden und überall mit ganz kurzen, schuppenartigen Stacheln bedeckt sind. Die grosse Klappe ist stark vertieft und trägt etwas entfernter stehende stärkere Rippen.

5. s. Elligser Brink.

5. **Plicatula placunea** Lamarck.

1819.	*Plicatula*	*placunea*	Lamarck,	Anim. sans vert. VI, S. 186, No. 8.
1842.	»	»	»	Leymerie, Aube, S. 16 u. 27, Taf. 13, Fig. 2.
1846.	»	»	»	d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 682, Taf. 462, Fig. 11—18.
1853.	»	»	»	Pictet et Roux, Grès verts, S. 518, Taf. 47, Fig. 5.
1871.	»	»	»	Pictet et Campiche, Ste. Croix, S. 268.
1896.	»	»	»	G. Müller, Untere Kreide, S. 104.

Moorhütte: Länge 10 ^{mm}, Höhe 15 ^{mm} (1,5), Dicke 4 ^{mm} (0,4).

Der Umriss ist schief oval bis dreieckig. Die kleine Klappe ist deutlich concav, die grosse Klappe mässig gewölbt; der Wirbel der letzteren ist stark gekrümmt und ziemlich spitz. Eine abgeflachte Anwachsfläche wie bei den anderen *Plicatula*-Arten habe ich nirgends beobachtet; unsere Art scheint also stets frei gewesen zu sein. Auf beiden Klappen befinden sich durch breitere Zwischenräume getrennte Radialrippen, über welche die concentrischen Anwachsringe so laufen, dass sie beim Ueberschreiten derselben hufeisenförmig hervorragende kurze Stacheln bilden. Bei etwas abgeriebenen Exemplaren verschwinden die concentrischen Anwachsstreifen und treten die Stacheln isolirt auf den Radialrippen

hervor. Nach D'ORBIGNY sollen zwischen diesen Hauptrippen mehrere kleine Nebenrippen verlaufen, die jedoch auch fehlen können. Bei dem mir vorliegenden Material, welches sonst gut mit den Abbildungen bei den oben citirten Autoren übereinstimmt, sind kaum Haupt- und Nebenrippen zu unterscheiden. Die concentrischen Anwachsringe erzeugen häufig — besonders in der Nähe des Unterrandes — treppenähnliche Absätze.

5. s. Moorhütte, Timmern[1]).

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Russland, Schweiz.

6. **Plicatula Gottfriedi** n. sp.

Tafel I, Fig. 6.

Sommerholz bei Kniestedt: Länge 6 ^{mm}, Höhe 8 ^{mm} (1,33), Dicke 3 ^{mm} (0,5).

Der Umriss ist schief abgerundet viereckig. Die grosse Klappe ist ziemlich stark gewölbt und nur mit einer kleinen, verschieden gestalteten Fläche in der Wirbelgegend festgewachsen. Am Unterrande bilden die Anwachsringe über einander liegende, mit vielen Radialrippen versehene Lamellen. Vom Wirbel gehen etwa neun schief gekrümmte, durch breitere Furchen getrennte Radialrippen aus, deren Zahl durch eingeschaltete Secundärrippen wächst, so dass am Unterrande etwa zwölf Rippen vorhanden sind. Bei einem Exemplare befinden sich am Wirbel nur sechs, am Unterrande dagegen elf Rippen. Auf den Radialrippen stehen vereinzelt kurze, stumpfe Stacheln, welche durch Abreibung leicht verloren gehen. Auf der grossen Klappe des Taf. I abgebildeten Exemplares war eine kleine *Exogyra* festgewachsen, bei deren Entfernung die kleinen Stacheln fast ganz verschwunden sind. Die kleine Klappe ist concav und mit etwa sieben breiten, flachen, nur durch ganz schmale Furchen getrennten Radialrippen bedeckt,

[1]) Hier kommt die Art in dem Thone mit *Amm. Deshayesi* vor, welcher von G. MÜLLER a. a. O. S. 110 zum oberen Neocom gerechnet wird, nach einer freundlichen mündlichen Mittheilung des genannten Autors aber besser zum untersten Gault gestellt wird.

deren Zahl nach unten zu, ebenso wie auf der grossen Klappe, zunimmt.

Fig. 1.



Plicatula Gottfriedi n. sp. Jugendform.

Einige Aehnlichkeit hat *Plicatula Arachne* COQUAND[1]) aus dem oberen Aptien von Josa in Spanien mit unserer Art, doch ist sie grösser, flacher, nach den Wirbeln zu mehr zugespitzt und hat nicht so glatte Rippen wie *P. Gottfriedi.*

3. s. Sommerholz bei Kniestedt.

Lima BRUGUIÈRES.

1. Lima semicostata A. ROEMER.

1841.	*Lima*	*semicostata*	A. ROEMER,	Kreidegebirge, S. 55.
1845.	»	*Tombeckiana*	D'ORBIGNY,	Pal. fr. Terr. crét. III, S. 534, Taf. 415, Fig. 13—17.
1861.	»	»	»	DE LORIOL, Mont Salève, S. 95, Taf. 11, Fig. 11.
1868.	»	»	»	DE LORIOL et GILLIÉRON, Urgonien du Landeron, S. 19, Taf. 1, Fig. 17.
1870.	»	»	»	PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix IV, S. 148 u. 165.
1883.	»	»	»	KEEPING, Upware and Brickhill, S. 111.
1884.	»	cf. *Dupiniana*	D'ORBIGNY;	WEERTH, Neocomsandstein, S. 51, Taf. 10, Fig. 5.
1895.	»	(*Limatula*) *Dupiniana*	D'ORBIGNY,	VOGEL, Holländische Kreide, S. 56.
1896.	»	*Tombeckiana*	D'ORBIGNY,	WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 835.

Achim: Länge 11 mm, Höhe 16 mm (1,45), Dicke 13 mm (1,18).

Der Umriss ist ziemlich regelmässig elliptisch; der Vorderrand ist fast gerade, der Hinterrand mehr gebogen. Der Wirbel ist spitz und stark gekrümmt, zu beiden Seiten desselben befindet sich ein Ohr; beide Ohren sind fast gleich gross und bilden zusammen eine gerade Kante. Auf der Mitte der Klappen befinden sich etwa bis fünfzehn Radialrippen, welche von oben nach unten

[1]) Aptien de l'Espagne, S. 350, Taf. 19, Fig. 5 u. 6.

ziemlich gerade verlaufen und bei jungen Exemplaren durch breitere, bei älteren durch schmälere Furchen getrennt sind. Die Rippen sind besonders in der Nähe des Unterrandes gekerbt, nach den Wirbeln zu werden sie mehr glatt, ebenso verschwindet die Kerbung nicht selten in Folge von Abreibung auf der ganzen Fläche. Der vordere und hintere Theil der Klappen trägt keine Rippen und zeigt nur die feine, über die ganze Klappe verlaufende concentrische Streifung.

Im Teutoburger Walde kommen neben der typischen Form Exemplare vor, welche sich durch eine etwas grössere Anzahl von Rippen auszeichnen; ich möchte für diese den Namen var. *Weerthi* vorschlagen. Zu dieser Varietät gehört das von WEERTH a. a. O. abgebildete Stück, von dem jedoch noch ein Theil der vorderen und hinteren Fläche im Sandstein verborgen ist, so dass scheinbar die Rippen die ganze Oberfläche bedecken.

Lima Dupiniana D'ORB.[1]), welche sich von unserer Art durch geringere Grösse, fast glatte, durch breitere Furchen getrennte und weniger zahlreiche Rippen unterscheiden soll, möchte ich auf Grund meiner Beobachtungen eher für die Jugendform der *L. semicostata* halten als für eine selbständige Art. Dass im deutschen Neocom nur *semicostata* vorkommt, scheint mir sicher zu sein; mehrere der von mir untersuchten deutschen Jugendexemplare zeigen aber theilweise die Merkmale, welche für *Dupiniana* charakteristisch sein sollen. Leider konnte ich trotz vielfacher Bemühungen kein französisches Material bekommen, um diese Frage sicher entscheiden zu können. Das Exemplar, welches VOGEL a. a. O. als *L. Dupiniana* beschreibt, habe ich mir in Leiden angesehen; es ist eine typische *L. semicostata*, welche trotz geringer Grösse bereits zwölf Rippen hat.

Ueberall ziemlich selten.

1. Lämmershagen bei Oerlinghausen; Losser-Gildehaus.
3. Engerode, Grenzler Burg, Untere Landwehr bei Salzgitter.
4. Achim, Berklingen, Gevensleben, Schandelah.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

---

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 535, Taf. 415, Fig. 18—22.

2. Lima dubisiensis Pictet u. Campiche.

1845. *Lima expansa* Forbes, d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 533, Taf. 415, Fig. 9—12 (non Forbes, Quarterly journal 1845, Bd. I, S. 249, Taf. 3, Fig. 11).
1869. » *dubisiensis* Pictet u. Campiche, Ste. Croix IV, S. 124 u. 161, Taf. 161, Fig. 2 u. 3.
1895. ? » (*Radula*) *Cottaldina* d'Orbigny, Vogel, Holländische Kreide, S. 56.

Barenberg: Länge 9 mm, Höhe 15 mm (1,67), Dicke 9 mm (1).

Der Umriss ist schief eiförmig. Der Schlossrand ist sehr kurz und trägt kleine Ohren. Die Hinterseite ist schief abgerundet, die Vorderseite gerade. Die Schale ist mit zahlreichen, feinen, schrägen Radialrippen bedeckt, welche durch breitere Furchen getrennt sind.

Von dieser Art kenne ich nur einige Exemplare vom Barenberge bei Borgholzhausen, welche kleiner sind als die von Pictet und Campiche a. a. O. abgebildeten Stücke, sonst aber vollständig mit diesen übereinstimmen.

Unter den von Vogel als *L. Cottaldina* d'Orb. beschriebenen Steinkernen von Losser-Gildehaus befinden sich einige unvollständige Stücke, welche wahrscheinlich auch zu *L. dubisiensis* gehören, doch in Folge des ungünstigen Erhaltungszustandes keine sichere Bestimmung zulassen.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

3. Lima longa A. Roemer.

1835. *Lima elongata* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 79, Taf. 13, Fig. 11.
1841. » *longa* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 57.
1845. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 529, Taf. 414, Fig. 13—16.
1869. » » » Pictet u. Campiche, Ste. Croix IV, S. 128 und 162, Taf. 161, Fig. 6 u. 7.
1877. » » » G. Böhm, Hilsmulde, S. 235.
1883. » » » Keeping, Upware and Brickhill, S. 112, z. Th.
1884. » n. sp., Weerth, Neocomsandstein, S. 51.
1895. » cf. *Robinaldina* d'Orbigny, Vogel, Holländische Kreide, S. 56, z. Th.

Achim: Länge 38 mm, Höhe 47 mm (1,24).

Gildehäuser Berg: Länge 25 mm, Höhe 33 mm (1,32).

Der Umriss ist länglich abgerundet dreieckig, der Hinterrand gebogen, der Vorderrand gerade abgeschnitten; da die Klappen

nach oben zu stark zugespitzt sind, so ist der Schlossrand sehr kurz. Die Wirbel sind spitz und wenig gekrümmt. Das hintere Ohr ist nur wenig grösser als das vordere. Die Lunula ist schmal lanzettlich und wird auf beiden Seiten von einer kielartigen Erhöhung begrenzt, da sie stark und plötzlich eingesenkt ist. Die Gesammtoberfläche ist mit vielen, etwas abgeflachten, im Allgemeinen geraden, an einigen Stellen wellenförmig gebogenen Radialrippen bedeckt, welche auf der Mitte der Schale, besonders in der Nähe des Unterrandes, schon bei mässig abgeriebenen Exemplaren zu verschwinden anfangen, hier aber meistens noch bei genügender Vergrösserung wahrzunehmen sind. Zwischen den Rippen befinden sich Furchen von wechselnder Breite. Ausserdem sieht man bei gut erhaltenen Stücken eine feine concentrische Streifung, welche auf dem Rücken der Rippen leicht durch Abreibung verloren geht und dann nur noch in den Furchen als feine Punktirung sichtbar bleibt. Letztere geht in dem Sandstein des Teutoburger Waldes ebenfalls leicht verloren, wenn die Muschel einige Zeit an der Oberfläche liegt. Bei einem Bruchstück, welches ich am Tönsberge selbst aus dem anstehenden Gestein herausklopfte, war die Punktirung deutlich sichtbar, ging aber beim Transport verloren. Ausser dieser feinen concentrischen Streifung befinden sich auf der Oberfläche stärkere concentrische Anwachsringe, welche an einigen Stellen treppenähnliche Absätze bilden.

Die von Weerth a. a. O. S. 51 als *Lima* n. sp. beschriebene Form gehört nach meiner Ansicht zu *L. longa*, da, wie oben bemerkt, die Rippen auf der Mitte der Klappen und die Punktirung der Furchen in dem Sandstein des Teutoburger Waldes leicht verschwinden. Ebenso gehören die von Vogel a. a. O. S. 56 fragweise zu *L. Robinaldina* d'Orb. gerechneten Stücke von Losser-Gildehaus theilweise zu unserer Art. Bei einem Exemplare vom Gildehäuser Berge, welches sich im Museum der technischen Hochschule in Hannover befindet, fehlen die Rippen nur auf der Mitte der unteren Hälfte der Schale, während die obere Hälfte wie bei jeder typischen *L. longa* ganz berippt ist und ausserdem deutlich in den Furchen die charakteristische Punktirung zeigt. *L. Robinaldina* d'Orb. ist eine kleine, fast kreisrunde Form, welche nur

etwa 3 cm hoch wird, während VOGEL selbst für die holländischen Stücke 5—8 cm Höhe angiebt und ausdrücklich hervorhebt, dass sie schlanker als *Robinaldina* sind.

1. zs. Barenberg bei Borgholzhausen, Neuen Heerse zwischen Paderborn und Warburg, Tönsberg bei Wistinghausen, Losser-Gildehaus.

3. zh. Engerode, Gallberg bei Salzgitter, Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

4. s. Achim.

5. a) Ahlum bei Wolfenbüttel (zs.), Bohnenkamp bei Querum (zh.), Langenberg bei Oker (s.); b) Elligser Brink (zh.), Hilsbornsgrund (s.) und Spechtsbrink (s.) bei Holzen; c) Ahlem bei Hannover (s.).

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Spanien.

4. Lima undata DESHAYES.

1842. *Lima undata* DESHAYES, LEYMERIE, Aube, S. 10, Taf. 8, Fig. 8.
1845. » » » D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 528, Taf. 414, Fig. 9—12.
1861. » » » DE LORIOL, Mont Salève, S. 98, Taf. 12, Fig. 7 u. 8.
1869. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix IV, S. 133 u. 162, Taf. 162, Fig. 1.
1883. » *longa* A. ROEMER, KEEPING, Upware and Brickhill, S. 112, z. Th.
1896. » *undata* DESHAYES, WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 836.

Hinsichtlich der Gestalt ist diese Art der vorigen ähnlich. Die Länge ist jedoch grösser im Verhältniss zur Höhe, auch ist die Schale nach den Wirbeln zu nicht so stark zugespitzt, und deshalb der Schlossrand länger. Das hintere Ohr ist beträchtlich grösser als das vordere. Die Rippen sind wie bei *L. longa* oft hin- und hergebogen, sind aber schmäler, zahlreicher und mehr gewölbt; hierdurch kann man auch etwas abgeriebene Exemplare unserer Art leicht von der vorigen unterscheiden. Die Rippen sind mit hervorragenden, concentrisch angeordneten Schuppen besetzt; in den Furchen findet sich keine Punktirung.

Lima undata soll nach KEEPING a. a. O. S. 112 mit *L. longa* identisch sein, welcher Ansicht ich mich nach meinen an zahl-

reichen Exemplaren gemachten Beobachtungen nicht anschliessen kann, wie ich bereits (Hilsconglomerat S. 836) hervorgehoben habe. d'Orbigny[1]) rechnet *L. comata* Desh. bei Leymerie[2]) zu *L. undata*; Leymerie bildet unter erwähntem Namen eine kleine *Lima* mit ganz glatten, vollständig geraden Rippen ab, welche auch in der dort gegebenen Vergrösserung nicht eine Spur von Schuppen zeigen, sich also wesentlich von den Rippen der *L. undata* unterscheiden.

Ueberall ziemlich selten.

3. Grenzler Burg.

4. Achim, Berklingen, Gevensleben, Wetzleben.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

5. Lima subrigida A. Roemer.

1835. *Lima subrigida* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 79, Taf. 13, Fig. 16.
1835. » *plana* A. Roemer, a. a. O. S. 80, Taf. 13, Fig. 18.
1841. » *subrigida* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 57.
1841. » *plana* A. Roemer, a. a. O. S. 57.
1877. » *subrigida* A. Roemer, G. Böhm, Hilsmulde, S. 235.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 836.

Der Umriss ist annähernd halbkreisförmig; der Vorderrand ziemlich gerade, der Hinterrand stark und gleichmässig gekrümmt. Die Klappen sind abgeflacht, die Wirbel stumpf und wenig hervorragend. Die Lunula ist lanzettlich und vertieft. Die Ohren sind klein. Die Höhe ist nicht viel grösser als die Länge. Vom Wirbel gehen wenig gewölbte oder mehr abgeflachte Rippen aus, deren Zahl nach unten zunimmt; ihre Anzahl schwankt etwa zwischen 65 und 90 nach Alter und Grösse der Muschel; einzelne besonders grosse Individuen besitzen sogar bis hundert Rippen. Zwischen den Rippen befinden sich schmale, nach unten zu an Breite zunehmende punktirte Furchen; die einzelnen Punkte stehen in der Nähe des Wirbels nahe an einander, nach dem Unterrande zu dagegen weiter von einander entfernt. Die Punktirung der Furchen wird wie bei *Lima longa* durch feine concentrische Streifen hervorgerufen, welche auf dem Rücken der Rippen wenig hervortreten.

[1]) a. a. O. S. 528.
[2]) Aube, S. 10, Taf. 8, Fig. 7.

Nach d'Orbigny a. a. O. S. 529 soll unsere Art zu *L. longa* gehören; letztere unterscheidet sich aber von ersterer durch grössere Höhe im Verhältniss zur Länge; denn wenn bei ihr die Höhe gleich 100 gesetzt wird, so schwankt die Länge etwa zwischen 69 und 80, bei *L. subrigida* dagegen unter der gleichen Voraussetzung zwischen 86 und 95. Ein von mir (Hilsconglomerat S. 837) erwähntes Exemplar der letzteren Art von Berklingen hat sogar, die Höhe gleich 100 gesetzt, die Länge 110, scheint aber nicht ganz vollständig zu sein.

A. Roemer unterscheidet a. a. O. *L. subrigida* und *plana* als besondere Arten. Nach meiner (Hilsconglomerat S. 837) bereits geäusserten und durch meine seitherigen Untersuchungen weiter bestätigten Ansicht ist die letztere Art die Jugendform der ersteren, während bei Beschreibung der *L. subrigida* dem Autor A. Roemer ein besonders altes, ausgewachsenes Exemplar vorgelegen hat. Irgend welche durchgreifenden Unterschiede zwischen *subrigida* und *plana* giebt Roemer überhaupt nicht an. Wie oben erwähnt, schwankt die Zahl der Rippen nach Alter und Grösse, die Punkte in den Furchen stehen an verschiedenen Stellen derselben Muschel in verschiedener Entfernung von einander; die Wölbung der Klappen nimmt mit dem Alter zu. Pictet und Campiche stellen a. a. O. S. 162 die beiden Roemer'schen Arten sogar zu verschiedenen Untergruppen, eine Ansicht, welche sie sich jedoch nur nach den gänzlich ungenügenden Abbildungen und Beschreibungen bei Roemer gebildet haben.

Wahrscheinlich gehört auch *Lima Orbignyana* Matheron [1]) zu unserer Art. Die Abbildung und Beschreibung bei Matheron ist so unvollkommen, dass sie kein sicheres Urtheil ermöglicht; mit den Abbildungen bei d'Orbigny und Pictet und Campiche stimmt die deutsche *subrigida* sehr gut überein. Leider ist es mir nicht gelungen, französisches Vergleichsmaterial zu bekommen. Von Böhm wird a. a. O. auch *L. rigida* Goldf. [2]) aus dem »Oxford des Elligser Brinks« zu *subrigida* gestellt.

---

[1]) Matheron, Catalogue, S. 182, Taf. 29, Fig. 3 und 4.
d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 530, Taf. 415, Fig. 1—4
Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 126, Taf. 161, Fig. 4.

[2]) Petref. Germ. II, S. 83, Taf. 101, Fig. 7.

3. zh. Steinlah.
4. zs. Berklingen, Schandelah, Gr. Vahlberg.
5. b) zh. Elligser Brink.

6. Lima Tönsbergensis Weerth.

1884. Weerth, Neocomsandstein, S. 51, Taf. 10, Fig. 4.

Der Umriss ist lang elliptisch, der Vorderrand gerade, der Hinterrand gleichmässig gekrümmt. Die Lunula ist breit und tief, das vordere Ohr ist ganz klein, das hintere grösser. Bei dem mir vorliegenden Weerth'schen Originalstücke sind die Ohren übrigens nicht ganz vollständig, sodass ein sicheres Urtheil über die wahre Grösse und Gestalt der Ohren nicht möglich ist. Der Wirbel ist stumpf und ragt wenig hervor. Die ganze Oberfläche ist mit sehr zahlreichen, feinen, geraden Radialrippen bedeckt, welche durch sehr schmale Furchen getrennt sind.

Von den übrigen verwandten *Lima*-Arten unterscheidet sich unsere Species durch die lange, elliptische Gestalt, durch die geraden und zahlreichen Rippen. Weerth weist darauf hin, dass bei *L. longa* die Radialstreifen aus Punktreihen bestehen, während solche bei *L. Tönsbergensis* fehlen. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass der Erhaltungszustand des Weerth'schen Originalstücks überhaupt kein Urtheil über die feinere Sculptur zulässt, wie ja auch bei den Exemplaren der *L. longa* aus dem Sandstein des Teutoburger Waldes die Punktirung der Furchen gewöhnlich verloren gegangen ist. Mir ist es leider nicht gelungen, ein Exemplar der *L. Tönsbergensis* zu finden, trotzdem ich wochenlang am Tönsberge bei Oerlinghausen und an allen anderen Fundorten des Teutoburger Waldes gesammelt habe.

1. s. Tönsberg bei Oerlinghausen.

7. Lima stricta A. Roemer.

1835. *Lima stricta* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 80, Taf. 13, Fig. 17.
1841. » » » Kreidegebirge, S. 56.
1877. » » » G. Böhm, Hilsmulde, S. 235.

Der Umriss ist halbkreisförmig. Der Vorderrand ist gerade, der Hinter- und Unterrand bilden einen zusammenhängenden Kreis-

bogen. Die Lunula ist vertieft und lanzettlich. Das vordere Ohr ist klein, das hintere beträchtlich grösser. Die Schale ist mit etwa neunzig glatten, breiten, flachen Rippen bedeckt, welche durch Furchen getrennt sind, die auf der Mitte der Klappen nur etwa halb so breit als die Rippen, auf der Vorder- und Hinterseite ebenso breit oder noch breiter sind. Die Rippen sind ganz gerade, welche Richtung auch nicht durch besonders hervortretende Anwachsringe wie bei *Lima longa* und *undata* geändert wird. Ueber die ganze Fläche der Schale verläuft eine feine concentrische Streifung, welche auf dem Rücken der Rippen häufig abgerieben und dann nur noch in den Furchen zu erkennen ist.

Von den vorhergehenden Arten unterscheidet sich *L. stricta* durch die Sculptur und bedeutendere Grösse. Sehr ähnlich ist ihr *L. aubersonensis* PICTET und CAMPICHE[1]) aus dem Valenginien von Ste. Croix; dieselbe soll jedoch eine schwach entwickelte Lunula und in der Mitte der Klappen keine Rippen haben. Sehr wahrscheinlich scheint es mir zu sein, dass bei dem von PICTET und CAMPICHE abgebildeten Stück die Rippen in der Mitte abgerieben sind, wie es bei *Lima longa* häufig vorkommt; doch ist dieses ohne Untersuchung des betreffenden Originales nicht festzustellen.

Zu *L. stricta* gehört wahrscheinlich ein unvollständiger Steinkern mit theilweise erhaltener Schale von Steinlah bei Salzgitter, welcher sich in der DENCKMANN'schen Sammlung befindet. Dieses Exemplar hat etwa 85 Rippen und ist ungefähr 95^{mm} hoch.

3. ? Steinlah.

5. b) s. Elligser Brink; c) s. Osterwald.

8. Lima Royeriana D'ORBIGNY.

1845. *Lima Royeriana* D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 527, Taf. 414, Fig. 5—8.
1865. » » » H. CREDNER, Erläuterungen, S. 41.
1870. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix IV, S. 142 u. 164.
1895. » *subhercynica* EWALD bei MAAS, Subhercyner Quader, S. 268, Taf. 7, Fig. 10 u. 11.
1895. » sp. MAAS, a. a. O. S. 268.
1896. » *Royeriana* D'ORBIGNY, WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 837.

[1]) Ste. Croix IV, S. 140 und 164, Taf. 164, Fig. 1 und 2.

Der Umriss ist oval bis annähernd viereckig. Der Schlossrand ist stark verkürzt, der Hinter- und Unterrand regelmässig gekrümmt. Der Wirbel ist spitz und ragt wenig hervor; die Ohren sind kurz, eine abgegrenzte Lunula ist nicht vorhanden. Vom Wirbel gehen 22 bis 26 gerade, schräg über die Schale verlaufende, dachförmige, ziemlich scharfe oder durch Abreibung mehr stumpfe Radialrippen aus, welche fast die ganze Oberfläche bedecken und nur vorn und hinten allmählich in ganz feine, kaum mit blossem Auge sichtbare Streifen übergehen. In den Furchen, bezw. auf den Seitenwänden der Rippen befindet sich eine äusserst feine Radialstreifung, welche der Schale einen seidenartigen Glanz verleiht. Nach PICTET und CAMPICHE [1]) sollen häufig einzelne dieser feinen Streifen besonders stark werden und schmale Zwischenrippen bilden; dieses habe ich bei dem von mir untersuchten deutschen Material nicht beobachtet. Annähernd senkrecht zu den Radialrippen verläuft eine bei gutem Erhaltungszustande der Schale deutlich hervortretende concentrische Streifung; einzelne der hierdurch begrenzten Ringe treten stärker hervor.

Nach meinen Beobachtungen gehören *L. subhercynica* bei MAAS und *Lima* sp. MAAS unbedingt zu unserer Art. Erstere Species hat der Autor besonders auf Grund von Steinkernen aufgestellt. Sie soll sich von *L. Royeriana* durch das Fehlen der feinen Radialstreifen unterscheiden, wobei jedoch zu bemerken ist, dass die Streifung schon bei mässig abgeriebenen Exemplaren zu verschwinden beginnt, da sie nur in der Oberfläche der Schale liegt, bei Steinkernen also überhaupt nicht zu sehen ist. Ferner soll *subhercynica* weniger Rippen haben als *Royeriana*, was schon durch die Abbildungen bei MAAS widerlegt wird, da hier etwa 22 Rippen zu sehen sind. Ebenso erhält sich die feine Radialstreifung in Abdrücken nur unter besonders günstigen Umständen. Ein solcher Abdruck gab MAAS das Original zu *Lima* sp., welches ich genau untersucht habe und für eine typische *Royeriana* halte.

Die deutschen Exemplare erreichen nicht ganz die Grösse der französischen und schweizer.

---

[1]) a. a. O. S. 143.

2. Gersdorfer Burg (s.), Kanonenberg (h.).
4. zs. Achim, Gevensleben, Wetzleben.
5. c) s. Pottholtensen nach Credner a. a. O.
Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz, Russland.

9. Lima Cottaldina d'Orbigny.

Taf. II, Fig. 2. u. 3.

1842. *Lima elegans* Leymerie, Aube, S. 27, Taf. 6, Fig. 6.
1845. » *Cottaldina* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 537, Taf. 416, Fig. 1—5.
1858. » *parallela* (Sowerby) Morris, Pictet et Renevier, Terrain aptien, S. 126, Taf. 19, Fig. 1.
1870. » *Cottaldina* d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 151 u. 166, Taf. 166, Fig. 1.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 52.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 267.
1895. ? » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 56.

Der Umriss ist oval bis viereckig; der Vorderrand ist gerade abgeschnitten, der Hinter- und Unterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen; der Umriss ist also etwa derselbe wie bei *Lima Royeriana*. Die Wirbel sind wenig gekrümmt und ragen wenig hervor. Die Ohren sind klein. Vom Wirbel gehen ungefähr zwanzig bis fünfundzwanzig dachförmige Radialrippen aus, welche auf der Vorderseite näher an einander liegen, nach hinten zu weiter auseinander rücken und niedriger werden. Auf der Vorderseite befindet sich zwischen je zwei Hauptrippen in der Mitte der Furche eine kleine Nebenrippe; nach der Hinterseite zu werden diese Nebenrippen immer feiner und werden etwa auf dem letzten Drittel durch eine feine Radialstreifung in den Furchen vertreten. In der Nähe des Hinterrandes und noch mehr in der Nähe des Vorderrandes gehen die Hauptrippen allmählich in ganz feine, kaum noch mit blossem Auge sichtbare Radialstreifen über und verschwinden in der Nähe des Vorderrandes ganz, sodass der Theil unterhalb des vorderen Ohres fast glatt ist und nur die concentrische Streifung zeigt, welche die ganze Oberfläche bedeckt. Einzelne dieser concentrischen Anwachsringe treten besonders hervor. Der Steinkern zeigt nur die Hauptrippen, da die Secundärrippen und die Radialstreifung nur in der Oberfläche der Schale liegen.

Unsere Art ist *L. Royeriana* d'Orb. nahe verwandt; sie unterscheidet sich von ihr nur durch die Zwischenrippen und dadurch, dass bei ihr die Rippen auf der Vorderseite stärker sind und näher bei einander stehen als auf der Hinterseite, während bei *L. Royeriana* Furchen und Rippen auf der ganzen Oberfläche fast gleich bleiben.

Vogel erwähnt a. a. O. unsere Art von Losser-Gildehaus. Die Exemplare von dort, welche sich im Museum zu Leiden befinden, sind so schlecht erhalten, dass eine sichere Bestimmung nicht möglich ist; einige der Stücke scheinen zu der unten beschriebenen *Limea granulatissima* zu gehören.

1. s. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld.
2. h. Kanonenberg.
4. s. Gevensleben.
5. c) h. Hildesheim.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

10. Lima Ferdinandi Weerth.

1884. *Lima Ferdinandi* Weerth, Neocomsandstein, S. 52, Taf. 9, Fig. 15; Taf. 10, Fig. 3.

Oerlinghausen: Länge 62^{mm}, Höhe 77^{mm} (1,23), Dicke 42^{mm} (0,68).

Der Umriss ist veränderlich, eiförmig bis fast viereckig. Der Vorderrand ist gerade und geht unter einem Winkel von etwa 100^0 in den Unterrand über. Die Vorderseite zeigt eine tiefe, mehr oder weniger scharf begrenzte Lunula. Die Ohren sind gerade abgeschnitten und im Verhältniss zur Grösse der Muschel klein. Die Klappen sind fast ganz mit kräftigen, einfachen, runden, bald mehr geraden, bald mehr gekrümmten Radialrippen bedeckt, deren Zahl bei den von mir gesammelten Exemplaren etwa zwanzig beträgt, während Weerth sogar bis 27 Rippen beobachtet hat. Die Furchen sind etwa ebenso breit oder auch breiter als die Rippen. Ueber die ganze Oberfläche laufen wellenförmige, concentrische Anwachsringe, welche bisweilen blättrig hervortreten.

Ich habe eine grosse Anzahl von Exemplaren dieser Art untersucht, konnte jedoch ebensowenig wie Weerth dieselbe in ver-

schiedene Arten theilen, da man nach allen Richtungen Uebergangsformen zwischen der eckigen und mehr runden Varietät findet.

1. zh. Altenbeken, Grosse Egge bei Halle, Hagen bei Iburg, Hünenburg bei Bielefeld, Leeden bei Lengerich, Mittelberg bei Riesenbeck, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen.

Limea Bronn.

Limea granulatissima Wollemann.

Taf. II, Fig. 4 u. 5.

1896. *Limea granulatissima* Wollemann, Hilsconglomerat, S. 837.

Grösstes Exemplar (Steinlah): Länge 18^{mm}, Höhe 20^{mm} (1,11), Dicke 14^{mm} (0,78).

Der Umriss ist schief abgerundet dreiseitig bis halbkreisförmig. Vorderrand und Hinterrand sind gerade; ersterer ist länger als letzterer. Der Unterrand ist vom Vorderrande zum Hinterrande schief aufwärts gebogen. Der Schlossrand ist ganz gerade und verkürzt. Die Klappen sind stark gewölbt, die Wirbel spitz und stark gekrümmt; die Wölbung nimmt mit dem Alter beträchtlich zu. Eine deutliche Lunula ist nicht vorhanden. Die Ohren sind klein und beide fast gleich gross; das vordere ist in der Richtung von oben nach unten mehr verlängert als das hintere. Die Klappen werden von je 22 bis 30 schrägen, scharfen, dachförmigen Radialrippen ganz bedeckt, welche von den Wirbeln ausgehen und selbst über die Ohren fortlaufen. Die Rippen werden durch ganz schmale Furchen getrennt, auf deren Grunde sich eine niedrige, zierliche Secundärrippe von der Gestalt der Hauptrippen befindet. Ueber die ganze Oberfläche laufen in der Richtung der Rippen feine Radialstreifen, welche von feinen concentrischen Ringen so geschnitten werden, dass an den Schnittpunkten scharfe Körnchen entstehen.

Auf der Innenseite der Ohren beider Klappen stehen zu beiden Seiten der Bandgrube kleine Schlosszähne. Eine mir vorliegende linke Klappe, an welcher das Schloss besonders gut erhalten ist, hat auf dem hinteren Ohre drei ziemlich gleich grosse Schlosszähne, auf der Innenseite des vorderen Ohres drei grössere und

ein sehr kleines Zähnchen. Nach dieser Beschaffenheit des Schlosses gehört die Art also zur Gattung *Limea* [1]).

Am nächsten ist unserer Species *Lima sculpta* PICTET und CAMPICHE [2]) aus dem Valenginien von Villers-le-Lac verwandt; ob letztere auch zur Gattung *Limea* gehört, lässt sich nicht entscheiden, da die betreffenden Autoren nichts über die Beschaffenheit des Schlosses sagen. Aeusserlich unterscheidet sie sich von *L. granulatissima* durch weniger dreieckige Gestalt und durch Ausdehnung und Beschaffenheit der Sculptur. Die Rippen lassen bei ihr einen kleinen Theil der Hinterseite frei; feine radiale und concentrische Streifen sind vorhanden, schneiden sich aber nur netzförmig, ohne an den Schnittpunkten Körnchen zu bilden. Hinsichtlich der Sculptur steht *L. granulatissima* auch *Lima Moreana* D'ORB. [3]) aus dem Aptien von Combles nahe, doch hat letztere weniger Rippen, welche nicht die ganze Schale bedecken, und nicht so stark gekrümmte Wirbel. *Lima Cottaldina* D'ORB. ist von unserer Art leicht durch den ovalen Umriss und durch das Fehlen der Körnchen zu unterscheiden.

3. zh. Engerode, Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

4. s. Achim (drei Exemplare, von denen das eine gut das Schloss zeigt), Berklingen.

5. s. Langenberg bei Oker.

Hinnites DEFRANCE.

Hinnites Leymerii DESHAYES.

1842. *Hinnites Leymerii* DESHAYES, LEYMERIE, Aube, S. 27, Taf. 14, Fig. 1.
1870. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix IV, S. 224 u. 234, Taf. 174 u. 175.
1896. » » » WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 838.

Diese Art habe ich nur in Bruchstücken im Hilsconglomerat bei Achim und Gr. Vahlberg gefunden. Im ROEMER-Museum in Hildesheim befindet sich ein ziemlich vollständiges Exemplar von letzterem Fundorte, welches jedoch so stark abgerieben ist, dass

[1]) ZITTEL, Handbuch der Palaeontologie, Bd. II, S. 27.
[2]) PICTET und CAMPICHE, Ste. Croix IV, S. 146 u. 165, Taf. 165, Fig. 4.
[3]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 538, Taf. 416, Fig. 6—10.

die feinere Sculptur der Schale nicht erhalten ist. Ein besser erhaltenes Stück von Achim besitzt die Kgl. geologische Landesanstalt in Berlin; da jedoch auch dieses unvollständig ist, so habe ich an dem deutschen Material keine neuen Beobachtungen machen können. Ich verweise deshalb auf die ausführliche Beschreibung bei PICTET und CAMPICHE a. a. O.

4. s. Achim, Gr. Vahlberg.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Pecten KLEIN.

1. **Pecten crassitesta** A. ROEMER.

1839. *Pecten crassitesta* A. ROEMER, Oolithengebirge, Nachtrag, S. 27.
1841. » *cinctus* SOWERBY, A. ROEMER, Kreidegebirge, S. 50, z Th.
1846. » *crassitesta* A. ROEMER, D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 584, Taf. 430, Fig. 1—3.
1846. » *imperialis* KEYSERLING, Petschoraland, S. 295, Taf. 15.
1865. » *crassitesta* A. ROEMER, H. CREDNER, Erläuterungen, S. 15 u. 41.
1884. » » » WEERTH, Neocomsandstein, S. 53.
1884. » *Roemeri* WEERTH, a. a. O., S. 54.
1895. » *crassitesta* A. ROEMER, MAAS, Subhercyner Quader, S. 299.
1895. » (*Syncyclonema*) » A. ROEMER, VOGEL, Holländische Kreide, S. 54.
1896. » *crassitesta* A. ROEMER, WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 838.

Gr. Vahlberg: Länge 210^{mm}, Höhe 190^{mm} (0,9).

Der Umriss ist regelmässig kreisförmig. Die Länge ist gewöhnlich nur wenig grösser als die Höhe. Die linke Klappe ist stärker gewölbt als die rechte. Die Wirbel liegen fast genau in der Mitte der Klappen, sind wenig zugespitzt und ragen kaum hervor. Die hinteren Ohren haben die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks, das rechte vordere Ohr hat einen Byssusausschnitt von mässiger Tiefe. Die Oberfläche zeigt concentrische Anwachsringe, welche besonders auf der linken Klappe scharf hervortreten; bei gut erhaltenen, nicht abgeriebenen Exemplaren sind die Ränder dieser Ringe lamellenartig nach oben gebogen und bilden eine hervorragende scharfe Kante, welche jedoch bei dem gewöhnlichen Erhaltungszustande in der Regel fast ganz verschwunden ist. Die Anwachsringe sind gewöhnlich ziemlich gleich breit, doch folgt bisweilen auf einen breiten Ring in fast regelmässigem Wechsel

ein sehr schmaler. Die concentrischen Ringe sind dicht mit hie und da dichotomirenden, flachen oder wenig gewölbten Radialrippen bedeckt, welche durch schmale Radialfurchen von einander getrennt und an der Grenze der einzelnen Anwachsringe unterbrochen sind. Auf der linken Klappe treten diese Radialrippen hauptsächlich nur in der Nähe der Wirbel deutlich hervor, während sie auf der rechten Klappe schärfer ausgebildet sind und die ganze Oberfläche bedecken; auf der linken Klappe treten dagegen die concentrischen Anwachsringe stärker hervor. Auf den hinteren Ohren befinden sich fast gerade von oben nach unten verlaufende Anwachsstreifen, auf dem vorderen linken sind die Anwachsstreifen etwas gebogen und auf dem Byssusohre in Folge des Ausschnitts schlangenähnlich gewunden.

Bei der Jugendform ist der Grössenunterschied zwischen vorderem und hinterem Ohre bedeutender und das Byssusohr verhältnissmässig stärker ausgeschnitten als im späteren Alter; auch tritt die Sculptur bei den jungen Exemplaren gewöhnlich schärfer hervor. Weerth beschreibt auf Grund einiger Abdrücke a. a. O. S. 54 einen angeblich neuen *Pecten* vom Tönsberge und von Lämmershagen bei Oerlinghausen, welchen er als *Pecten Roemeri* bezeichnet hat. Ich habe die Weerth'schen Originalstücke mit dem mir vorliegenden umfassenden Material verglichen und selbst mehrere Exemplare der Weerth'schen Species bei Lämmershagen gefunden; auf Grund dieser Untersuchungen bin ich zu der Ansicht gekommen, dass *Pecten Roemeri* die Jugendform von *P. crassitesta* ist. Ich konnte aus dem Material des Teutoburger Waldes, des Eisensteins von Salzgitter, des Hilsconglomerats und von anderen Fundorten eine ununterbrochene Reihe von der kleinsten Jugendform bis zu den grössten Exemplaren zusammenstellen. Weerth giebt an, dass bei seiner Art immer zwei concentrische Leisten nahe bei einander stehen und von dem folgenden Paare durch einen breiteren Zwischenraum getrennt sind; dieses habe ich bei *P. crassitesta* auch sonst beobachtet. Uebrigens habe ich selbst im Teutoburger Walde Exemplare von *P. Roemeri* gesammelt, bei denen sämmtliche concentrischen Ringe gleich breit sind.

Ueberall häufig.

1. Barenberg bei Borgholzhausen, Gr. Egge und Hemberg bei Halle, Lämmershagen, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen; Gildehäuser Mühlenberg.

2. Wilhelmshöhe bei Langenstein.

3. Haverlahwiese, Kniestedt, Salzgitter, Steinlah.

4. Achim, Berklingen, Schandelah, Gr. Vahlberg.

5. a) Ahlum, Börssum, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Hedwigsburg, Moorhütte bei Braunschweig, Rocklum, Thiede; b) Hilsbornsgrund und Spechtsbrink bei Holzen, Glashütte Westerberg bei Freden; c) Ahlem bei Hannover, Bredenbeck, Hildesheim, Kirchwehren, Oberg bei Peine, Sehnde.

2. Pecten Germanicus n. sp.

Taf. VIII, Fig. 13—19.

1841. *Pecten orbicularis* Sowerby, A. Roemer, Kreidegebirge, S. 49.
1841. » *laminosus* Mantell, A. Roemer, a. a. O. S. 49, z. Th.
1877. » *orbicularis* Sowerby, G. Böhm, Hilsmulde, S. 233.
1895. » *Cottaldinus* d'Orbigny, Maas, Subhercyner Quader, S. 269.
1896. » *orbicularis* Sowerby, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 839, Fig. 1.

Vergl. ferner:

1827. *Pecten orbicularis* Sowerby, Fitton, Observations, S. 360.
1842. » » » Leymerie, Aube, S. 27.
1866. » » » Eichwald, Neocomschichten Russlands, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 18, S. 260.
1870. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 206.
1883. » » » Keeping, Upware and Brickhill, S. 106.

Grenzler Burg bei Salzgitter (Grösstes vollständiges Exemplar): Länge 43^{mm}, Höhe 45^{mm} (1,05).

Kniestedt: Länge 24^{mm}, Höhe 27^{mm} (1,13).

Der Umriss ist unten kreisförmig und bildet oben ohne die Ohren ein gleichschenkliges Dreieck, die Wirbel sind spitz und gerade nach oben gerichtet. Vorder- und Hinterseite der Klappen sind fast gleich, ebenso die Ohren. Letztere haben die Gestalt eines rechtwinklig-gleichschenkligen Dreiecks; ein Byssusausschnitt ist nicht vorhanden. Die eine Klappe erscheint dem blossen Auge fast ganz glatt und zeigt erst bei stärkerer Vergrösserung äusserst feine concentrische Streifen. Auf der anderen Klappe befinden sich dagegen verhältnissmässig breite concentrische Ringe, welche

mit feinen concentrischen Streifen bedeckt und durch Furchen von einander getrennt sind. Letztere sind jedoch bei gut erhaltenen Exemplaren von dem auf den folgenden Ring blättrig übergreifenden unteren Rande des vorausgehenden Ringes bedeckt und werden erst sichtbar, wenn die Schale etwas abgerieben oder verwittert ist. Dieser untere, hohl liegende Theil der Ringe verwittert gewöhnlich stärker als der obere massive Ringstreifen und erscheint deshalb häufig heller, sodass die Oberfläche mit abwechselnd dunkeln und hellen Streifen bedeckt erscheint. Bei gutem Erhaltungszustande zeigt die Oberfläche beider Klappen ausserdem eine äusserst feine Radialstreifung, welche auf den concentrischen Ringen und Streifen fast senkrecht steht, erst bei genügender Vergrösserung deutlich zu erkennen ist und der Oberfläche häufig einen seidenartigen Glanz verleiht. Die Epidermis ist fast glatt und zeigt nur eine feine Radialstreifung; wie Taf. VIII, Fig. 15b erkennen lässt, tritt die concentrische Streifung erst deutlich hervor, wenn die Epidermis entfernt ist.

Die Grösse unserer Art ist beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Im Hilsconglomerat kommt neben der typischen Form eine kleine, spitze, nicht als Jugendform aufzufassende Varietät vor, welche ich als var. *Lohmanni* bezeichnet habe[1]), sie ist Taf. VIII, Fig. 19 abgebildet.

Nach dem Vorgange von A. Roemer, G. Böhm und Anderen ist unsere Art gewöhnlich zu *Pecten orbicularis* Sow.[2]), welcher aus dem »Upper Greensand« von Devizes stammt, gerechnet worden. *P. Germanicus* unterscheidet sich von der Sowerby'schen Species durch folgende Merkmale. Sowerby nennt a. a. O. die eine Klappe »smooth«, während bei unserer Art die entsprechende Klappe feine concentrische und radiale Streifen zeigt. Die andere Klappe des *P. orbicularis* Sow. trägt zwar, wie die entsprechende Klappe unserer Species, concentrische Ringe, doch sind dieselben glatt und zeigen keine feine concentrische Streifung wie bei *Germanicus*, auch liegen sie fester aneinander und sehen nicht so blättrig aus.

---

[1]) Hilsconglomerat. S. 839, Taf. 21, Fig. 1.

[2]) Min. Conch., S. 193, Taf. 186.

Von den bei *P. Germanicus* vorhandenen Furchen, die allerdings erst in einem gewissen Stadium der Verwitterung sichtbar werden, ist bei *P. orbicularis* Sow. nichts zu sehen, ebenso fehlt bei der englischen Art die feine Radialstreifung. Endlich erreicht unsere Art nur ausnahmsweise annähernd die Grösse, welche das von Sowerby abgebildete Stück besitzt. Es sind also eine grosse Menge von Unterschieden zwischen den beiden in Rede stehenden Arten vorhanden, welche eine Trennung derselben fordern, die ja auch aus geologischen Rücksichten geboten scheint, da *Pecten orbicularis* Sow. einem höheren Niveau angehört als *Pecten Germanicus*.

Von den *Pecten*-Arten des Neocoms ist *P. Cottaldinus* d'Orb.[1]) unserer Art am ähnlichsten, ist jedoch leicht von ihr zu unterscheiden. Er hat schief nach vorn geneigte Wirbel, eine feine concentrische Streifung auf beiden Klappen, aber nicht auf der einen breite Ringe; ferner hat er eine schiefe, regelmässige Radialstreifung, welche aus deutlich begrenzten, in bestimmten Intervallen auf einander folgenden schmalen Furchen besteht, sehr ungleiche Ohren und einen Byssusausschnitt am rechten vorderen Ohre. Ich habe unter den sehr zahlreichen, von mir im deutschen Neocom gesammelten *Pecten* keinen *Cottaldinus* gefunden, trotzdem ich überall nach dieser Art gesucht habe. Maas[2]) führt letztere Species von verschiedenen Punkten der von ihm untersuchten Umgegend von Quedlinburg an. Er sagt: »Die vorliegenden Exemplare stimmen theils mit den von Roemer beschriebenen Formen überein, theils mit den französischen. Von beiden unterscheiden sie sich durch geringere Grösse. Wenn auch die Formen mit gleichen Ohren an Zahl überwiegen, so möchte ich doch, da *P. orbicularis* Sow., den Roemer beschrieben, einem höheren Niveau angehört, den von d'Orbigny vorgeschlagenen Namen beibehalten.« Ich habe das Maas'sche Material, welches aus schlecht erhaltenen Steinkernen besteht, eingehend untersucht und bin zu der Ueberzeugung gelangt, dass die meisten seiner

---

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 590, Taf. 431, Fig. 10 u. 11.

[2]) Subhercyner Quader, S. 269.

Exemplare überhaupt nicht sicher zu bestimmen sind, aber nach der Gestalt der Wirbel und der Beschaffenheit der Ohren höchst wahrscheinlich zu *P. Germanicus*, jedoch ganz bestimmt nicht zu *P. Cottaldinus* gehören. Ich selbst habe einen *Pecten* am Ochsenkopfe bei Quedlinburg gefunden, welcher sich als zu unserer Art gehörig mit Sicherheit bestimmen liess.

Auch die Jugendform von *P. crassitesta* A. Roem., welche Weerth a. a. O. als *P. Roemeri* bezeichnet hat, hat einige Aehnlichkeit mit *P. Germanicus*, doch sind bei ihr die concentrischen Ringe nicht durch Furchen getrennt, die Ohren ungleich und die Radialstreifen regelmässiger und schärfer.

1. h. Barenberg bei Borgholzhausen, Gr. Egge bei Halle, Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Lämmershagen, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen.

2. h. Gersdorfer Burg, Kanonenberg, Ochsenkopf.

3. h. Engerode, Gallberg, Grenzler Burg, Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

4. s. Achim, Berklingen, Gevensleben, Gr. Vahlberg.

5. zs. a) Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Hedwigsburg, Langenberg bei Oker, Thiede; b) Elligser Brink, Wintjeberg; c) Ahlem bei Hannover, Egestorf am Deister, Hildesheim, Kirchwehren.

Sonstiges Vorkommen: Wahrscheinlich auch in England, Frankreich, der Schweiz und Russland verbreitet.

3. Pecten Losseriensis Vogel.

1896. *Pecten (Syncyclonema) Losseriensis* Vogel, Holländische Kreide, S. 54, Taf. 3, Fig. 14.
1896. » » spec. Vogel, a. a. O. S. 55, Taf. 3, Fig. 15.

Diese von Vogel auf Grund von Steinkernen aufgestellte Art ist etwas unsicher; sie ist ausgezeichnet durch zwei regelmässige Eindrücke auf dem Steinkern in der Nähe des Wirbels. Ein sicheres Urtheil über diese Species wird erst möglich sein, wenn Exemplare mit Schale gefunden sind. Jedenfalls ist sie dem *Pecten Germanicus* sehr ähnlich.

1. h. Losser-Gildehaus.

4. Pecten Goldfussi Deshayes.

1839. *Pecten subarticulatus* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtrag, S. 29.
1841. » » » Kreidegebirge, S. 55.
1839. » *lineato-costatus* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtrag, S. 29, Taf. 18, Fig. 27.
1841. » » » Kreidegebirge, S. 55.
1842. » *Goldfussi* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 10 u. 27, Taf. 8, Fig. 9.
1846. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 582, Taf. 429, Fig. 1—6.
1861. » » » de Loriol, Mont Salève, S. 99, Taf. 13, Fig. 1 u. 2.
1870. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 178 u. 210, Taf. 167, Fig. 1 u. 2.
1877. » » » G. Böhm, Hilsmulde, S. 233.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 839.

Die Klappen sind unten regelmässig kreisförmig abgerundet, nach den Wirbeln zu scharf zugespitzt. Die linke Klappe ist stärker gewölbt als die rechte. Die hinteren Ohren haben die Gestalt eines rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecks, das rechte vordere Ohr hat einen tiefen Byssusausschnitt. Die Höhe ist grösser als die Länge. Beide Klappen tragen etwa 19 Radialrippen, welche auf der linken Klappe einfach und gerundet sind und einzelne hervortretende Knoten zeigen. Die Zwischenräume sind breiter als die Rippen und ebenso wie letztere mit deutlich hervortretenden concentrischen Streifen bedeckt. Auf der rechten Klappe beginnen die Rippen an dem Wirbel ebenfalls einfach, theilen sich aber weiter nach unten in drei unmittelbar neben einander liegende Rippen, deren mittlere bedeutend stärker hervorragt als die beiden anderen. Die Zwischenräume (Furchen) sind hier kaum so breit als die Rippen und durch eine feine, oft nur angedeutete, auf ihrem Grunde verlaufende Zwischenrippe in zwei Theile getheilt. Die Knoten auf den Rippen ragen hier weniger hervor als auf der linken Klappe. Die hinteren Ohren zeigen gerade von oben nach unten verlaufende Anwachsstreifen, während auf dem rechten vorderen Ohre die Streifen dem Byssusausschnitt entsprechend erst nach innen, dann nach aussen, sichelförmig gekrümmt sind.

d'Orbigny hat dieselbe Sculptur beobachtet, bildet aber auf-

fallender Weise a. a. O. Fig. 1 auf der rechten Klappe die einfachen Rippen der linken Klappe ab, während die Abbildung bei Pictet und Campiche a. a. O. richtig ist. *P. lineato-costatus* A. Roem. ist nach meiner bereits (Hilsconglomerat S. 840) geäusserten Ansicht die rechte abgeriebene Klappe unserer Art. Mir liegen mehrere abgeriebene Exemplare derselben von Schandelah vor, welche der Roemer'schen Abbildung (a. a. O. Taf. 18, Fig. 27) ganz ähnlich sind; die Streifung rührt hier von den bis auf einen kleinen Rest verschwundenen Nebenrippen her.

Unsere Species kommt an verhältnissmässig wenigen Orten vor, ist aber an diesen ziemlich häufig.

1. Barenberg bei Borgholzhausen.
2. Kanonenberg bei Quedlinburg (s.).
3. Grenzler Burg, Steinlah.
4. Gevensleben, Schandelah (h.), Gr. Vahlberg.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

5. Pecten Archiacianus d'Orbigny.

1846. *Pecten Archiaciana* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 583, Taf. 429, Fig. 7—10.
1868. » *Archiacianus* d'Orbigny, de Loriol, Valangien d'Arzier, S. 45, Taf. 4, Fig. 1 u. 2; Taf. 5, Fig. 1.
1870. » *Archiaci* d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 181 u. 210, Taf. 168, Fig. 1—4.
1896. » *Archiacianus* d'Orbigny, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 839.

Grösstes Exemplar (Schandelah): Länge 35 mm, Höhe 43 mm (1,23).

Hinsichtlich der Gestalt gleicht diese Art fast ganz der vorhergehenden, bleibt jedoch kleiner. Die Höhe übertrifft wie dort die Länge; die linke Klappe ist etwas stärker gewölbt als die rechte. Auf letzterer befinden sich etwa zwanzig vom Wirbel ausgehende, abgerundete oder bisweilen etwas dachförmige Radialrippen, welche in der Nähe des Wirbels einfach sind, nach unten zu sich dagegen meist je in zwei gleich starke Rippen theilen; bei einzelnen derselben tritt keine Theilung ein. Auf der linken Klappe befinden sich etwa ebenso viele Radialrippen, welche stärker abgerundet und ungetheilt sind; zwischen stärkeren stehen

hier unregelmässig vertheilt einzelne schwächere Rippen. Ueber beide Klappen laufen durch die Furchen nicht unterbrochene, concentrische, schiefe Lamellen, zwischen denen eine feinere concentrische Streifung sichtbar ist. Auf den Ohren befinden sich neben parallelen Anwachsstreifen radiale Streifen oder feine Radialrippen.

3. s. Steinlah.

4. zs. Schandelah.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz, Russland.

6. Pecten Robinaldinus d'Orbigny.

1836. *Pecten obliquus* Fitton, Observations, S. 360 (non *obliquus* Sowerby).
1842. » *interstriatus* Leymerie, Aube, S. 10 u. 27, Taf. 13, Fig. 1.
1846. » *Robinaldinus* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 587, Taf. 431, Fig. 1—4.
1846. » *interstriatus* Leymerie, d'Orbigny, a. a. O. S. 594, Taf. 433, Fig. 1—5.
1853. » *aptiensis* Pictet et Roux, Grès verts, S. 511, Taf. 46, Fig. 3.
1861. » *Robinaldinus* d'Orbigny, de Loriol, Mont Salève, S. 101, Taf. 12, Fig. 10 u. 11.
1870. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 188, 211 u. 212.
1883. » » » Keeping, Upware and Brickhill, S. 75 u. 105.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 53.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 269.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 840.

Der Umriss ist im Allgemeinen oval; erst das letzte Drittel der Klappen ist zugespitzt und läuft in einen sehr spitzen Wirbel aus. Die vorderen Ohren sind bedeutend grösser als die hinteren; das Byssusohr ist wenig ausgeschnitten. Von den Wirbeln gehen feine Radialrippen von verschiedener Stärke aus, deren Zahl nach Grösse und Alter sehr schwankend ist; auf der linken Klappe zählt man bei grossen, ausgewachsenen Exemplaren am häufigsten 45—55 Rippen, auf der rechten gewöhnlich über 60; bisweilen ist die Zahl auf beiden Klappen geringer. Auf der rechten Klappe sind die Rippen feiner als auf der linken; besonders auf letzterer sind die Furchen stets viel breiter als die Rippen. Ueber die Furchen und gewöhnlich auch über die Rippen läuft in schräger Richtung eine feine Streifung; bisweilen sind auf derselben Klappe einige Rippen gestreift, während an anderen Stellen die Streifung

sich nur in den Furchen findet und die Rippen frei lässt. Ueber die ganze Oberfläche laufen ausserdem concentrische Streifen, welche auf den Radialrippen halbmondförmige Schuppen bilden, die nach unten zu mehr zu concentrischen Lamellen zusammenfliessen. Auf den Ohren befinden sich ziemlich gerade von oben nach unten laufende Anwachsstreifen, welche auf den vorderen Ohren von geraden Radialrippen geschnitten werden; letztere sind bisweilen auch auf den hinteren Ohren angedeutet.

Pictet und Campiche, Maas und andere Autoren haben bereits *P. interstriatus* Leymerie mit *P. Robinaldinus* d'Orb. vereinigt; ich habe mich dieser Ansicht angeschlossen, da Zahl der Rippen und Sculptur grossen Schwankungen unterworfen sind, letztere oft sogar an verschiedenen Stellen desselben Exemplars verschieden ist. Mir liegt z. B. ein Stück von Gr. Vahlberg vor, welches oben die Sculptur des *interstriatus*, unten dagegen die des *Robinaldinus* zeigt.

1. zh. Barenberg bei Borgholzhausen, Gr. Egge bei Halle, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen [1]).

2. h. Gersdorfer Burg und Kanonenberg, s. Ochsenkopf.

3. zh. Engerode, Grenzler Burg, Finkelnkule bei Salzgitter, Haverlahwiese, Steinlah.

4. zs. Achim, Berklingen, Gevensleben, Schandelah, Gr. Vahlberg.

5. s. a) Langenberg bei Oker, Rocklum; c) Bredenbeck.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

7. Pecten Kloosi Wollemann.

1896. *Pecten Kloosi* Wollemann, Hilsconglomerat, S. 840, Taf. 21, Fig. 2.

Gr. Vahlberg: Länge 22 mm, Höhe 23 mm (1,05).

Der Umriss ist fast kreisförmig. Der Vorder- und Hinterrand laufen unter einem stumpfen Winkel in den Wirbel aus. Die vorderen Ohren sind grösser als die hinteren. Die Klappen

---

[1]) Weerth kennt die Art nur als Seltenheit von letzterem Fundorte, an dem ich sie ebenso wie an den übrigen angegebenen Fundorten ziemlich häufig gefunden habe.

sind mit je 50—60 Radialrippen bedeckt, welche in der Nähe des Wirbels sehr schwach sind und erst weiter nach unten stärker werden. Bei grösseren Exemplaren tritt besonders in der Nähe des unteren Randes ausserdem eine concentrische Anwachsstreifung auf, welche auch auf den Rippen deutlich sichtbar ist. Ueber die Ohren laufen fast senkrecht von oben nach unten wenig gebogene Anwachsstreifen, welche auf dem rechten vorderen Ohre, dem kleinen Byssusausschnitt entsprechend, mehr sichelförmig gekrümmt sind. Auf den vorderen Ohren treten die Anwachsstreifen mehr hervor, auch befinden sich hier etwa vier wenig hervorragende Radialrippen.

Diese Art ist mit *Pecten Carteronianus* d'Orb.[1]) verwandt, unterscheidet sich von ihm aber durch geringere Grösse, mehr kreisförmige Gestalt und eine grössere Anzahl von Rippen; ausserdem treten die concentrischen Streifen auf der Schale nicht so schuppig hervor und sind überhaupt weniger sichtbar als bei *P. Carteronianus.*

8. Pecten striato-punctatus A. Roemer.

1839. *Pecten striato-punctatus* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtrag, S. 27.
1841. » » » Kreidegebirge, S. 50.
1846. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 592, Taf. 432, Fig. 4—7.
1865. » » » H. Credner, Erläuterungen, S. 41.
1868. » *arzierensis* de Loriol, Valangien d'Arzier, S. 47, Taf. 4, Fig. 3—5.
1870. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 195 u. 211, Taf. 171, Fig. 3.
1870. » *striato punctatus* A. Roemer, Pictet et Campiche, a. a. O. S. 196 u. 211, Taf. 171, Fig. 4 u. 5.
1877. » » » Böhm, Hilsmulde, S. 233.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 53.
1895. » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 54.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 840.

Berklingen (kleines Exemplar): Länge 23mm, Höhe 25mm (1,09).

Der Umriss ist kreisförmig und nach den Wirbeln zu mässig zugespitzt. Die Klappen sind sehr flach. Die hinteren Ohren sind kleiner als die vorderen; der Byssusausschnitt ist etwa halb

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 589, Taf. 431, Fig. 5 u. 6.

so lang als das Byssusohr. Die gesammte Oberfläche ist mit sehr vielen, sehr feinen, einfachen oder hie und da gabelförmig zweitheiligen Radialrippen bedeckt, welche in der Nähe des Wirbels gerade verlaufen, weiter nach dem Unterrande zu concav nach oben gebogen sind. In den schmalen Furchen befinden sich feine Querleisten, welche kleine Löcher abgrenzen und den Furchen ein punktirtes Aussehen verleihen. Die Radialrippen werden von concentrischen Streifen geschnitten, welche in ungleichen Zwischenräumen auf einander folgen und wenig hervortreten. Auf den Ohren sind bei sehr gut erhaltenen Exemplaren radiale Rippen sichtbar, bei weniger gut erhaltenen deutlicher verticale Streifen. Die Sculptur der Klappen ist besonders in der Nähe der Wirbel häufig abgerieben, in welchem Zustande sie, zumal wenn die Ohren nicht erhalten sind, der fast glatten Klappe des *P. Germanicus* sehr ähnlich sind, doch ziemlich leicht an dem grösseren Scheitelwinkel erkannt werden können.

Pecten arzierensis DE LORIOL gehört unzweifelhaft zu unserer Art. Besonders ist der von PICTET und CAMPICHE a. a. O. unter diesem Namen abgebildete *Pecten* ein typischer *striato-punctatus*; die im Text angegebenen Unterschiede zwischen beiden Arten sind gänzlich belanglos.

1. zs. Lämmershagen (kleine Exemplare), Hüls bei Hilter; Losser-Gildehaus.

3. zh. und vorwiegend grosse Exemplare. Engerode, Grenzler Burg, Steinlah.

4. zs. Berklingen, Gevensleben, Schandelah.

5. zh. b) Alfeld, Elligser Brink, Spechtsbrink bei Holzen; c) Ahlem, Behrenbostel, Bredenbeck.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz, Russland.

Janira SCHUMACHER.

Janira atava A. ROEMER.

1839. *Pecten atavus* A. ROEMER, Oolithengebirge, Nachtr., S. 29, Taf. 18, Fig. 21.
1841. » » » Kreidegebirge, S. 54.
1846. *Janira atava* D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 267, Taf. 442, Fig. 1—3 u. 5.
1846. » *neocomiensis* D'ORBIGNY, a. a. O. S. 629, Taf. 442, Fig. 4, 6—9.

1861. *Janira neocomiensis* d'Orbigny, de Loriol, Mont Salève, S. 104, Taf. 14, Fig. 2 u. 3.
1861. » *atava* d'Orbigny, de Loriol, a. a. O. S. 105, Taf. 14, Fig. 1.
1870. » » (Roemer) d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 237 u. 251, Taf. 180.
1870. » *neocomiensis* d'Orbigny, Pictet et Campiche, a. a. O. S. 240 u. 251.
1883. *Pecten (Neithea) atava* (Roemer) d'Orbigny, Keeping, Upware and Brickhill, S. 107, Taf. 4, Fig. 6.
1883. » » *ornithopus* Keeping, a. a. O. S. 107, Taf. 4, Fig. 5a u. b.
1884. *Janira atava* (Roemer) d'Orbigny, Weerth, Neocomsandstein, S. 54.
1895. » » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 269.
1896. » » A. Roemer, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 841.

Achim (kleines Exemplar): Länge 18 mm, Höhe 21 mm (1,17), Dicke 9 mm (0,5).

Der Umriss ist abgerundet dreieckig, der Unterrand ist sternförmig ausgeschnitten. Die grosse Klappe ist beträchtlich gewölbt und hat einen stark gekrümmten, spitzen Wirbel; die kleine Klappe ist deckelförmig und wenig nach innen gebogen. Die Ohren sind gewöhnlich ziemlich gleich gross. Ueber die grosse Klappe laufen in der Regel vom Wirbel aus sechs abgerundete Hauptrippen. Diese sind durch bedeutend breitere Furchen getrennt, in denen sich feinere Zwischenrippen befinden, von welchen die drei mittleren stärker und die beiden äusseren schwächer sind; letztere schliessen sich unmittelbar an noch feinere Rippen an, welche über den Rücken und die Seiten der Hauptrippen laufen. Bei den meisten der oben citirten Abbildungen sind diese ganz feinen Streifen weggelassen, da sie sich nur bei sehr gut erhaltenen Exemplaren vorfinden. Ueber die ganze Oberfläche laufen ausserdem feine concentrische Streifen, welche auf den Hauptrippen nach unten, in den Furchen nach oben gebogen sind. Bei vielen Stücken sind die Zwischenrippen nur in der Nähe des Wirbels vorhanden, verschwinden aber nach dem Unterrande zu, oft sind sie nur in den drei mittleren Furchen sichtbar, fehlen aber in den seitlichen, oft tritt der umgekehrte Fall ein; in noch anderen Fällen fehlen die Zwischenrippen überhaupt. In dem Maasse nun, wie letztere zurücktreten, tritt die concentrische Streifung mehr hervor.

Die Exemplare ohne Zwischenrippen sind von vielen Autoren

unter dem Namen *Janira neocomiensis* beschrieben. Von vielen der mir vorliegenden Stücke gehört demnach ein Theil der Schale zu *atava*, ein anderer dagegen zu *neocomiensis*. Die etwas schief verdrückten Klappen sind von KEEPING a. a. O. als *J. (Neithea) ornithopus* beschrieben.

Auf der kleinen Klappe befinden sich ebenfalls sechs Hauptrippen, welche aber nur undeutlich hervortreten und durch breite flache Zwischenräume getrennt sind, in denen sich auch Nebenrippen befinden, die ebenso wie die Hauptrippen vielfach in feine Streifen aufgelöst sind.

1. s. Barenberg bei Borgholzhausen, Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld.

2. Gersdorfer Burg (s.), Kanonenberg und Sandstein westlich von Quedlinburg (zs.).

3. zh. Grenzler Burg, Kniestedt, Steinlah.

4. h. Achim, Berklingen, Gevensleben, Oesel bei Kissenbrück, Schandelah, Gr. Vahlberg, Wetzleben.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

Avicula KLEIN.

1. Avicula Cornueliana D'ORBIGNY.

1835. *Avicula macroptera* A. ROEMER, Oolithengebirge, S. 86, Taf. 4, Fig. 5.
1836. » *pectinata* SOWERBY, FITTON, Observations, S. 359, Taf. 14, Fig. 3.
1841. » *macroptera* A. ROEMER, Kreidegebirge, S. 64.
1845. » *Cornueliana* D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 471, Taf. 389, Fig. 3 u. 4.
1845. » *pectinata* SOWERBY, D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 473, Taf. 391, Fig. 1—3.
1865. » » » H. CREDNER, Erläuterungen, S. 42.
1869. » *Cornueliana* D'ORBIGNY, PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix IV, S. 66, Taf. 152, Fig. 1—4.
1877. » » » BÖHM, Hilsmulde, S. 237.
1883. » » » KEEPING, Upware and Brickhill, S. 109, Taf. 5, Fig. 2.
1884. » » » WEERTH, Neocomsandstein, S. 50.
1895. » » » MAAS, Subhercyner Quader, S. 267.
1895. » sp. MAAS, a. a. O.
1895. » *Cornueliana* D'ORBIGNY, VOGEL, Holländische Kreide, S. 55.
1896. » » » WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 842.

Grösstes Exemplar (Schandelah): Höhe 60 mm.

Kleinere Exemplare von dort: a) Länge 35 mm, Höhe 37 mm (1,06); b) Länge 41mm, Höhe 46 mm (1,21).

Der Umriss ist schief abgerundet oval. Die Gestalt und Sculptur der beiden Klappen ist sehr verschieden. Die linke Klappe ist schwach gewölbt, die rechte ganz flach, der Schlossrand ist bei beiden gerade. Die hinteren Ohren sind bei beiden Klappen gross und ausgebuchtet, die vorderen ganz klein und dreieckig. Auf der linken Klappe befinden sich 14 — 20 abgerundete radiale, schräge Hauptrippen, welche vom Wirbel ausgehen und hinten und in der Mitte fast gerade, dagegen auf der Vorderseite stark gekrümmt sind und in dieser Weise auch das vordere Ohr bedecken, während das hintere Ohr feine, gerade Streifen zeigt, welche schräg über dasselbe hinweglaufen. In der Mitte des flachen breiten Zwischenraumes zwischen zwei Hauptrippen sieht man eine schwächere Nebenrippe. In der Mitte zwischen ihr und der nächsten Hauptrippe befindet sich abermals eine noch schwächere Rippe, welche auf beiden Seiten von einer noch feineren begleitet wird. Die Hauptrippen bilden am Unterrande vorragende Zacken. Ueber die ganze Oberfläche läuft eine feine, scharfe, concentrische Streifung, welche jedoch durch Verwitterung leicht verloren geht und deshalb nur auf besser erhaltenen Exemplaren sichtbar ist.

Auf der rechten, flachen Klappe wechseln ebenfalls etwas stärkere Rippen mit schwächeren ab, doch nicht in so gesetzmässiger Weise wie auf der linken Klappe; überhaupt treten hier die Rippen so wenig hervor, dass die Oberfläche fast glatt erscheint. Diese Klappe hat d'Orbigny a. a. O. als *Avicula pectinata* Sow. beschrieben, während er die linke *A. Cornueliana* nennt.

1. h. Barenberg bei Borgholzhausen, Lämmershagen und Menkhausen bei Oerlinghausen, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen; Losser-Gildehaus.

2. Gersdorfer Burg (h.), Hamwartenberg und Kanonenberg (zs.).

3. h. Engerode, Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

4. h. Achim, Berklingen, Gevensleben, Oesel bei Kissenbrück, Schandelah, Gr. Vahlberg, Wetzleben.

5. zh. a) Ahlum bei Wolfenbüttel, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Gebhardshagen, Hedwigsburg, Langenberg bei Oker, Moorhütte bei Braunschweig, Rocklum, Thiede; b) Elligser Brink, Hilsbornsgrund bei Holzen, Gr. Freden; c) Ahlem bei Hannover, Behrenbostel, Hildesheim, Kirchwehren, Osterwald.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

2. Avicula Cottaldina d'Orbigny.

1845. *Avicula Cottaldina* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 470, Taf. 389, Fig. 1 u. 2.
1845. » *Carteroni* d'Orbigny, a. a. O. S. 472, Taf. 390.
1869. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 63 u. 70, Taf. 151.
1896. » *Cottaldina* d'Orbigny, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 842.

Achim: Länge (ohne die Ohren) 35 mm, Höhe 74 mm (2,11).

Die rechte Klappe ist wenig gewölbt. Die linke Klappe ist ohne die Ohren schief kegelförmig und stark gewölbt; die Wirbel sind spitz und stark gekrümmt. Das hintere Ohr ist bedeutend grösser als das vordere. Ueber die Schale laufen von dem Wirbel aus dicke gewölbte und dazwischen feinere Radialrippen, welche sämmtlich von concentrischen Anwachsringen geschnitten werden. Auf den Ohren sind die Radialrippen in der Regel gleichmässiger und feiner als auf dem übrigen Theile der Schale. Auf den dickeren Rippen stehen Knoten, welche bisweilen die Gestalt von längeren dornenähnlichen Fortsätzen annehmen, wie bei einem mir vorliegenden Exemplare von Steinlah, welches zugleich das grösste mir aus Deutschland bekannt gewordene Stück ist und eine Höhe von 97 mm hat.

Avicula Carteroni d'Orb. soll sich von *Cottaldina* dadurch unterscheiden, dass sie höher ist und einen weniger hohen Hinterflügel hat. Da nun mehrere der mir vorliegenden Exemplare zwischen beiden d'Orbigny'schen Arten etwa in der Mitte stehen und irgendwelche Unterschiede von Belang zwischen beiden Arten selbst dem Autor nicht bekannt gewesen sind, so gehören die beiden angeblich verschiedenen Species nach meiner Ansicht zu einer Art, eine Ansicht, welcher selbst Pictet und Campiche

zuneigen, die doch sonst, wo es irgend möglich ist, neue Species aufstellen.

3. zs. Steinlah.

4. zs. Achim, Berklingen, Gr. Vahlberg, Wetzleben.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Gervillia Defrance.

1. Gervillia J. Böhmii Wollemann.

1896. *Gervillia J. Böhmii* Wollemann, Hilsconglomerat, S. 842, Taf. 21, Fig. 3.

Die rechte Klappe ist fast ganz flach. Die linke Klappe ist unten wenig, oben aber stark gewölbt und gebogen. Der Wirbel ist spitz und nach oben gerichtet. Die Anwachsringe treten scharf blättrig hervor; sie verlaufen vorn in gerader Linie mit sehr schräger Richtung bis auf die Mitte, machen hier eine plötzliche Krümmung und gehen schwach bogenförmig nach dem Hinterrande. Einige Gruppen der Anwachsringe treten besonders hervor, so dass die Oberfläche fast treppenartig aussieht und entfernt an gewisse Inoceramen erinnert. Von den Flügeln und der kleinen Klappe sind an dem von mir a. a. O. abgebildeten Exemplare, welches dem Universitätsmuseum in Göttingen gehört, nur noch Reste vorhanden. Die Flügel sind scharf von der Schale abgesetzt; die Vorderseite ist unterhalb des Wirbels am Ansatz des Flügels etwas concav. Reste des Schlosses sind nicht sichtbar; die Art ist zu der Gattung *Gervillia* wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit *G. alaeformis* Sow.[1]) gestellt, von der sie sich nur durch geringere Krümmung und die blättrige Structur der Schale unterscheidet.

4. s. Berklingen.

2. Gervillia tenuicostata Pictet und Campiche.

1869. *Gervillia tenuicostata* Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 88 u. 91, Taf. 156, Fig. 4 u. 5.

Vorder-, Unter- und Hinterrand bilden eine schief elliptische Curve, der Schlossrand ist ganz gerade. Die Wirbel ragen wenig

---

1) Sowerby, Min. conch. III, S. 93, Taf. 251 u. VI, S. 243.
d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 484, Taf. 395.

hervor, sind spitz und schief nach vorn gerichtet. Das hintere Ohr ist lang, das vordere kürzer und dreieckig. Die linke Klappe ist mässig gewölbt, die rechte ist flach und in der Mitte etwas concav.

Von dieser Art liegen mir drei Exemplare von Oberg bei Peine vor, an denen die Schale nur theilweise erhalten und das Schloss nicht sichtbar ist. Die besser erhaltenen Theile der etwas abgeriebenen Schale zeigen concentrische Ringe, welche nicht ganz so scharf hervortreten wie bei dem von PICTET und CAMPICHE a. a. O. Fig. 4 abgebildeten Stücke. Sonst stimmen die deutschen Exemplare mit den schweizer Stücken gut überein.

Aucella KEYSERLING.

Aucella Keyserlingi LAHUSEN.

Taf. II, Fig. 6 — 9.

1837. *Inoceramus concentricus* FISCHER, Oryctographie du gouvernement de Moscou, S. 177, Taf. 30, Fig. 1—3.

1846. *Aucella concentrica* var. *rugosa* KEYSERLING, Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschoraland, S. 300, Taf. 16, Fig. 16.

1850. *Avicula* (subgenus *Buchia*) n. sp., F. ROEMER, Geognostische Zusammensetzung des Teutoburger Waldes, Neues Jahrbuch f. Min., S. 393.

1868. *Aucella Keyserlingiana* TRAUTSCHOLD, Geognostische Reise im europäischen Russland. Von N. BARBOT DE MARNY. 4) Wütschegda. Verhandl. d. Russisch-Kaiserlichen mineral. Ges. in St. Petersburg, S. 250.

1874. » *concentrica* KEYSERLING (non FISCHER) var. *rugosa* TOULA, Beschreibung mesozoischer Versteinerungen von der Kuhn-Insel. Zweite deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869 u. 1870 unter Kapitän K. KOLDEWEY, Bd. II, S. 503, Taf. 2, Fig. 2 — 3 u. var. *rugosissima* TOULA, a. a. O. S. 504, Taf. 2, Fig. 4.

1884. *Avicula* (?) *Teutoburgensis* WEERTH, Neocomsandstein, S. 50, Taf. 9, Fig. 9.

1888. *Aucella Keyserlingi* LAHUSEN, Russische Aucellen, Mém. du Comité géologique de St. Pétersbourg, Bd. VIII, No. 1, S. 21 u. 40, Taf. 4, Fig. 18 — 23.

1896. » » » PAVLOW, On the English and German Species of Aucella, Quarterly journal of the geological society of London, Vol. 52, S. 550, Taf. 27, Fig. 3.

Grube Marie bei Steinlah:

Grösstes Exemplar: Länge 32 mm, Höhe 40 mm (1,25), Dicke 22 mm (0,63).

Exemplar mittlerer Grösse: Länge 26 mm, Höhe 37 mm (1,42), Dicke 16 mm (0,62).

Jugendform: Länge 18mm, Höhe 24mm (1,33), Dicke 12mm (0,67).

Der Umriss ist schief abgerundet dreieckig. Die obere Hälfte der grossen linken Klappe ist besonders bei älteren Exemplaren stark gewölbt, nach unten zu dagegen mehr abgeflacht, während die kleine rechte Klappe fast ganz flach und in der Nähe des Wirbels nur wenig gewölbt ist. Die Wirbel sind schief nach vorn gerichtet und auf beiden Klappen so stark gekrümmt, dass sie sich berühren und auch am Steinkern nur wenig von einander getrennt sind. Das Byssusohr der kleinen rechten Klappe steht unmittelbar unter der Spitze des Wirbels und hat, von vorn gesehen, etwa die Gestalt eines sphärischen Dreiecks; es ist nur durch eine dünne Schalenschicht mit der kleinen Klappe verbunden, da es durch eine tief einschneidende Rinne begrenzt wird. Die hinteren Ohren sind nur angedeutet. Das Byssusohr greift auf der grossen Klappe in einen dreieckigen Ausschnitt, dessen Ränder zahnartig vorspringen und bisweilen an Schlosszähne erinnern. Der hintere Theil des Schlossrandes ist etwas verlängert und bildet auf beiden Klappen eine schmale, seichte Rinne, während der vordere Theil des Schlossrandes unter den Wirbeln steil nach unten abfällt.

Die Sculptur der beiden Klappen ist gleich und besteht aus concentrischen Ringen, welche unter dem Wirbel entspringen, schief bogenförmig über das vordere Drittel und die Mitte der Schale laufen, dann plötzlich im hinteren Drittel nach oben umbiegen. Die Ränder der Ringe ragen bei gut erhaltenen Exemplaren lamellenartig empor; schon bei mässiger Abreibung fangen jedoch diese fast senkrecht auf der Oberfläche stehenden Lamellen an zu verschwinden, zuerst in der Nähe der Wirbel, später auch unten, wodurch die Art ein ganz anderes Aussehen bekommt. Senkrecht zu den concentrischen Streifen ist eine runzelige Radialstreifung angedeutet.

Die Jugendform ist durch schmälere Anwachsringe ausgezeichnet; auch berühren sich bei ihr die Wirbel nicht unmittelbar, sondern sind durch einen kleinen Zwischenraum von einander getrennt. Sie erinnert lebhaft an die kleinen Exemplare der *Aucella terebratuloides*, welche LAHUSEN a. a. O. Taf. 4, Fig. 4—8 abbildet. Mit dem Alter nimmt die Dicke mehr zu als die Höhe, weshalb die Grössenverhältnisse schwanken.

Eine genaue Untersuchung des WEERTH'schen Originals hat ergeben, dass *Aucella Teutoburgensis* WEERTH und *A. Keyserlingi* LAHUSEN identisch sind. Die Abbildung eines schlecht erhaltenen, verdrückten und abgeriebenen Steinkernes bei WEERTH a. a. O. Taf. 9, Fig. 9 lässt diese Thatsache allerdings nicht vermuthen, da das abgebildete Stück eine viel grössere Höhe im Verhältniss zur Länge hat, als die LAHUSEN'sche Art. Ein typisches Exemplar der letzteren von Steinlah zeigt z. B., wenn man die Höhe gleich 100 setzt, die Länge 80 und die Dicke 55, während das WEERTH'-sche Stück folgende Dimensionen hat: Höhe 100, Länge 65, Dicke 54,3. Wir sehen also, dass beide zwar im Verhältniss von Höhe und Dicke, nicht jedoch im Verhältniss von Höhe und Länge übereinstimmen. Dieses kommt daher, dass die weniger dicken Theile des von WEERTH abgebildeten Steinkernes an der Vorder- und Hinterseite in dem lockern Sandstein des Teutoburger Waldes sich nicht erhalten haben. Die beste Auskunft über Sculptur und Gestalt geben erst die Abdrücke, von denen ich eine Anzahl von Herrn Professor Dr. WEERTH erhalten und auch selbst viele im Teutoburger Walde gesammelt habe.

PAVLOW, dem das Verdienst gebührt, die deutsche *Aucella* a. a. O. zuerst richtig gedeutet zu haben, vermuthet[1]), dass ausser *Aucella Keyserlingi* in Deutschland auch *A. volgensis* LAHUSEN nebst ihrer Varietät *radiolata* vorkommt, zu welcher Ansicht ihn »badly preserved specimens from the Maria Grube at Steinlah and some fragments from Eheberg near Oerlinghausen« veranlasst haben. Ich habe hierauf das mir vorliegende umfangreiche Material geprüft, doch die erwähnte Art nicht darunter entdeckt. *A. vol-*

[1]) a. a. O. S. 549 u. 550.

gensis ist zwar *A. Keyserlingi* nahe verwandt, lässt sich aber doch ziemlich leicht von ihr unterscheiden. Sie wird bedeutend grösser und ist mehr in der Richtung der Höhe ausgedehnt. Der Wirbel der linken Klappe ragt gewöhnlich weit über den der rechten Klappe empor, ohne ihn zu berühren; die Rinne des hinteren Theiles des Schlossrandes ist infolge dessen auf der linken Klappe viel breiter als bei *Keyserlingi*.

Unsere Art ist in Deutschland nach meinen Untersuchungen viel weiter verbreitet, als man bislang annahm.

1. h. Barenberg bei Borgholzhausen, Dissen, Eheberg bei Oerlinghausen, Iburg.

3. Im Liegenden [1]) der Grube Marie bei Steinlah häufig.

5. b) s. Elligser Brink, Chaussee am Spechtsbornskopfe bei Holzen (ein junges Exemplar); c) Bredenbeck.

Unter den Exemplaren von letzterem Orte befindet sich ein solches, welches genau so verdrückt ist, wie die von Toula a. a. O. abgebildeten Stücke von der Kuhn-Insel, und deshalb bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck macht, als ob es zu einer anderen höheren Art gehöre.

Sonstiges Vorkommen: England, Russland, Grönland.

Inoceramus Sowerby.

1. Inoceramus Schlüteri Weerth.

1884. *Inoceramus Schlüteri* Weerth, Neocomsandstein, S. 49, Taf. 10, Fig. 1—2.

Tönsberg: Länge 90 mm, Höhe etwa 145 mm (1,61).

Die grosse Klappe ist oval. Der Schlossrand ist kurz und gerade und geht fast unter rechtem Winkel in den Vorderrand über. Der Wirbel ist stumpf und stark gebogen; unter ihm befindet sich eine concave, dreiseitige, scharf begrenzte Fläche. Hinter dem Wirbel liegt ein deutlich von der Schale abgesetzter Flügel, welcher bei keinem der vorhandenen Exemplare vollständig erhalten ist. Die Vorderseite zeigt eine vom Wirbel ausgehende scharf begrenzte, glatte Höhlung. Die Oberfläche wird von un-

---

[1]) G. Müller, Untere Kreide, S. 99, Anm. 1.

regelmässigen concentrischen Falten bedeckt, welche in der Mitte schief kreisförmig sind und hier ziemlich weit von einander entfernt stehen, auf beiden Seiten aber plötzlich nach oben umbiegen und sich fast berühren. Die Zahl der Falten ist schwankend. Die kleine Klappe ist fast ganz eben, der Wirbel ist hier spitzer als bei der grossen Klappe, sie ist ebenso wie die grosse Klappe mit concentrischen Falten bedeckt.

Von dieser Art erwähnt WEERTH 5 Exemplare vom Tönsberge bei Oerlinghausen. Trotzdem ich an diesem Fundorte viel gesammelt habe, ist es mir nicht gelungen, ein neues Exemplar aufzufinden.

2. Inoceramus neocomiensis d'ORBIGNY.

1845. *Inoceramus neocomiensis* d'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 503, Taf. 403, Fig. 1 u. 2.

Zu dieser Art gehört wahrscheinlich ein Bruchstück, welches von meinem Freunde Dr. G. MÜLLER im Brunsvicensis-Thone bei Rocklum gefunden ist. Ein schlecht erhaltenes, zweifelhafteres Bruchstück habe ich bei der Moorhütte gefunden. Auch im Thon mit *Bel. subquadratus* ist bei Ahlum bei Wolfenbüttel ein Exemplar beobachtet.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

Perna BRUGUIÈRES.

1. Perna Mulleti DESHAYES.

1842. *Perna Mulleti* DESHAYES, LEYMERIE, Aube, S. 26, Taf. 11, Fig. 1—3.
1845. » » » d'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 496, Taf. 400 u. 401, Fig. 1—3.
1851. » » » KOCH, Elligser Brink, S. 169.
1869. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix IV, S. 97 u. 102, Taf. 158.
1883. » » » KEEPING, Upware and Brickhill, S. 75.
1884. » » » WEERTH, Neocomsandstein, S. 49.
1895. » » » MAAS, Subhercyner Quader, S. 267.
1895. » » » VOGEL, Holländische Kreide, S. 55.
1896. » » » WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 843.

Beide Klappen sind viereckig und ziemlich gleich flach. In der Jugend ist der Unterrand einfach, später bildet sich hier eine

mit dem Alter zunehmende Ausbuchtung, welche auf der rechten Klappe nach aussen convex ist und durch zwei vom Wirbel ausgehende, am Unterrande vorspringende Wülste begrenzt wird. Der vordere der beiden Wülste ist halbkreisförmig und liegt unmittelbar am Vorderrande, der hintere ist schwach S-förmig gebogen und läuft schräg über die Oberfläche. Der Schlossrand ist gerade. Die Wirbel sind spitz und stark nach vorn gekrümmt; vor denselben befindet sich eine besonders auf den Steinkernen sichtbare, lange, schmale Vertiefung. Hinter den Wirbeln geht die Schale in einen flügelähnlichen, ausgebuchteten Fortsatz über. Ueber die Oberfläche laufen concentrische, in den Ausbuchtungen stark gebogene Anwachsringe, welche besonders auf den Wülsten hervortreten. Im Schlossrande befinden sich sehr viele schmale Ligamentgruben.

Perna Forbesi Pictet und Campiche (a. a. O. S. 99) scheint nur eine Varietät von *Mulleti* zu sein, da mir Formen vorliegen, welche zwischen beiden den Uebergang vermitteln, wie solche auch bereits von Weerth (a. a. O. S. 49) beobachtet sind; ohne eine Untersuchung der schweizer Originalstücke lässt sich dieses nicht entscheiden. Wermbter erwähnt *P. Forbesi* a. a. O. von Gr. Freden.

Perna Mulleti ist zwar in den deutschen Neocomablagerungen sehr verbreitet, findet sich jedoch fast überall selten; ziemlich häufig habe ich sie nur im Sandstein des Tönsberges bei Oerlinghausen gefunden.

1. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Iburg, Rothenfelde, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen; Losser-Gildehaus.
2. Kanonenberg, Ochsenkopf.
3. Grenzler Burg, Steinlah.
4. Berklingen, Gevensleben.
5. b) Elligser Brink.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

2. Perna Ricordeana d'Orbigny.

1845. *Perna Ricordeana* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 494, Taf. 399.
1869. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix IV, S. 93 u. 102, Taf. 157, Fig. 1.

Hedwigsburg: Länge 61 mm (im unteren Drittel gemessen, da der obere Theil unvollständig ist), Höhe etwa 75 mm (1,23), Dicke 21 mm (0,34).

Der Hinterrand und Schlossrand sind fast gerade und schneiden sich beinahe rechtwinklig, der Unterrand ist stark convex und der Vorderrand concav. Die Klappen sind unterhalb der Wirbel wenig gewölbt und im übrigen flach. Die Wirbel sind spitz und ragen weit über den Vorderrand hinaus. Ihre Spitzen stehen nach d'Orbigny von einander ab und berühren sich nicht. An dem einzigen mir aus Deutschland bekannt gewordenen Exemplare, welches sonst noch die Schale hat, ist dieselbe in der Gegend der Wirbel weggebrochen, auch sind die Klappen etwas auf einander gepresst und dadurch verdrückt, so dass nicht sicher festgestellt werden kann, ob die Wirbel auseinander gestanden oder sich berührt haben. Das Stück stimmt sonst mit der Abbildung und Beschreibung bei d'Orbigny gut überein. Die Sculptur besteht in concentrischen, an einigen Stellen lamellenartig hervortretenden Anwachsringen.

Pictet und Campiche haben a. a. O. S. 94 ff. ausser *P. Ricordeana* d'Orb. noch zwei ganz ähnliche Arten, *P. Germani* und *P. Fittoni* beschrieben, welche sich so wenig von unserer Art unterscheiden, dass eine Trennung von derselben kaum möglich ist.

5. a) s. Mir ist nur ein Exemplar aus dem Brunsvicensis-Thon von Hedwigsburg bekannt geworden.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Modiola Lamarck.

1. Modiola subsimplex (Deshayes) d'Orbigny.

1842. *Modiola simplex* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 8, Taf. 7, Fig. 8.
1844. *Mytilus* » (Deshayes) d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 269, Taf. 338, Fig. 1—4.
1850. » *subsimplex* d'Orbigny, Prodr. II, S. 81.
1853. » *gurgitis*, Pictet et Roux, Grès verts, S. 481, Taf. 40, Fig. 2.
1852. » *simplex* d'Orbigny, a. a. O. S. 547 u. 551.
1858. » *subsimplex* d'Orbigny, Pictet et Renevier, Terr. Aptien, S. 114, Taf. 16, Fig. 3.
1861. » » » de Loriol, Mont Salève, S. 92, Taf. 11, Fig. 9.

1866. *Mytilus subsimplex* d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 493 u. 507.
1882. » » » de Loriol, Gault de Cosne, S. 81, Taf. 9, Fig. 17.
1884. » *simplex* » Weerth, Neocomsandstein, S. 47.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 266.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 844.

Oerlinghausen: Länge 14^{mm}, Höhe 35^{mm} (2,5), Dicke 9,5^{mm} (0,68).

Der Umriss ist schwach sichelförmig oder mehr gerade gestreckt. Die Klappen sind mässig gewölbt und nach vorn und hinten abgeflacht. Die Wirbel sind stumpf und ganz nach vorn gerückt. Der Schlossrand ist gebogen, der Hinterrand gekrümmt und schief abgeschnitten, der Unterrand ist mehr oder weniger concav, der Vorderrand stark verkürzt. Von den Wirbeln läuft schräg über die Oberfläche ein stumpfer, bogenförmiger Kiel, vor dem die Schale in der Regel eine seichte Einsenkung bildet. Die Oberfläche ist glatt und zeigt nur wenig hervortretende concentrische Anwachsringe, welche in der Nähe des Unterrandes wenig gebogen und oft fast gerade sind, auf dem Kiel plötzlich umbiegen und mit einer starken, dem Hinterrande entsprechenden, schiefen Krümmung nach dem Schlossrande zu laufen.

Die Krümmung der Klappen ist nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterworfen und nimmt mit dem Alter zu, doch ist sie von letzterem nicht allein abhängig, da mir mehrere junge Exemplare vorliegen, welche eine verhältnissmässig stärkere Krümmung zeigen als viele der älteren Stücke.

1. zh. Barenberg bei Borgholzhausen, Lämmershagen bei Oerlinghausen, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen.

2. s. Gersdorfer Burg, Kanonenberg.

4. s. Berklingen.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Spanien, Russland.

2. Modiola rectior Wollemann.

1896. *Modiola rectior* Wollemann, Hilsconglomerat, S. 844, Taf. 21, Fig. 6.

Berklingen: Länge 11^{mm}, Höhe 29^{mm} (2,64), Dicke 7^{mm} (0,64).

Der Schlossrand und Unterrand sind gerade, Hinter- und Vorderrand sind gebogen, letzterer ist sehr verkürzt, da die Muschel

am Hinterende bedeutend höher als am Vorderende ist. Die Wirbel sind stumpf und liegen ganz vorn. Die Klappen sind sehr flach, ein Kiel ist auf denselben kaum angedeutet. Die Oberfläche ist glatt; die concentrischen Anwachsringe treten wenig hervor und laufen den Rändern parallel, sind also oben und unten gerade, auf der Mitte der Schale dagegen stark umgebogen.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch das Fehlen des Kiels, durch etwas anderen Umriss, durch geradere Ränder und flachere Klappen, welche selbst bei jungen Exemplaren der *Modiola subsimplex* stärker gewölbt sind. Selbst die a. a. O. Taf. 338, Fig. 1 u. 2 von D'ORBIGNY abgebildete »variété droite« dieser Art zeigt mehr Krümmung der Ränder und besonders einen deutlich hervortretenden Kiel. Besonders nahe steht unserer Species die Abbildung bei PICTET u. ROUX a. a. O. Taf. 40, Fig. 2, doch gehört dieselbe nach ihrer Krümmung zur vorigen Art, auch scheint es sich hier um ein stark abgeriebenes Exemplar zu handeln, da die Anwachsringe kaum sichtbar sind.

4. s. Berklingen, Achim.

3. Modiola rugosa A. ROEMER.

1835. *Modiola rugosa* A. ROEMER, Oolithengebirge, S. 93, Taf. 5, Fig. 10.
1841. » » » Kreidegebirge, S. 67.
1850. *Mytilus subrugosus* D'ORBIGNY, Prodr. II, S. 81.
1866. *Modiola rugosa* A. ROEMER, PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix III, S. 508.
1895. » » » WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 845.

Der Schlossrand ist fast gerade, der Hinterrand ist schief gebogen, der Unterrand ist schwach concav, der Vorderrand stark verkürzt. Schräg über die Mitte der Klappen läuft von den stumpfen Wirbeln aus ein wenig hervorragender, gebogener Wulst, welcher nach unten zu fast verschwindet. Unter dem Wulst bildet die Schale eine breite, seichte Vertiefung. Ueber die Oberfläche laufen scharf hervortretende concentrische Streifen, welche oben und unten fast gerade und auf der Mitte, dem Hinterrande entsprechend, schief gebogen sind. Von den *Modiola*-Arten des Neocoms ist diese Art bei weitem die grösste.

1. s. Sandhagen bei Bielefeld, Tönsberg bei Oerlinghausen.

3. zs. Finkelnkule bei Salzgitter, Kniestedt, Steinlah.
4. s. Berklingen, Gr.-Vahlberg.
5. s. b) Elligser Brink; c) Osterwald.

4. **Modiola Achimensis** Wollemann.

1896. *Modiola Achimensis* Wollemann, Hilsconglomerat, S. 844, Taf. 21, Fig. 5.

Der Umriss ist regelmässig oval und langgestreckt. Die Wirbel sind etwas stärker gekrümmt als bei den übrigen Arten und verhältnissmässig spitzer. In der Nähe der Wirbel sind die Klappen stark gewölbt und nach unten zu abgeflacht. Die Sculptur besteht aus concentrischen Ringen, welche in der Nähe der Wirbel sehr schmal sind, nach unten zu breiter werden und schärfer hervortreten. Die Höhe beträgt nur etwa 6 mm; diese Art ist also die kleinste *Modiola*-Art des deutschen Neocoms.

4. s. Achim.

5. **Modiola culter** Wollemann.

1896. *Modiola culter* Wollemann, Hilsconglomerat, S. 843, Taf. 21, Fig. 4.

Achim: Länge 13 mm, Höhe 21 mm (1,62), Dicke 9 mm (0,69).

Der Umriss hat etwa die Gestalt eines an den Ecken etwas abgerundeten Rechtecks. Die Wirbel sind weit nach vorn gerückt, stumpf und wenig gebogen. Von ihnen ausgehend läuft ein stumpfer Kiel schräg über die Oberfläche. Hinter den Wirbeln bildet die Schale eine scharfe, messerähnliche Hervorragung. Die Sculptur besteht aus feinen concentrischen Anwachsringen, welche besonders deutlich in der Nähe der Wirbel hervortreten.

Diese Art steht *Modiola aequalis* (Sow.) d'Orb.[1]) sehr nahe; letztere ist jedoch nach hinten mehr verlängert und besitzt nicht die messerähnliche Hervorragung hinter den Wirbeln, ihr Umriss ist ausserdem nicht so eckig.

4. s. Achim.

---

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 265, Taf. 337, Fig. 3 u. 4.

6. Modiola pulcherrima A. Roemer.

Taf. IV, Fig. 1.

1835. *Modiola pulcherrima* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 94, Taf. 4, Fig. 14.
1837. » » » Koch u. Dunker, Oolithengebilde, S. 53, Taf. 6, Fig. 7.
1841. » » » A. Roemer, Kreidegebirge, S. 66.
1865. » » » H. Credner, Erläuterungen, S. 42.
1877. » » » Böhm, Hilsmulde, S. 239.
1884. *Mytilus pulcherrimus* (A. Roemer) d'Orbigny, Weerth, Neocomsandstein, S. 47.
1896. *Modiola pulcherrima* A. Roemer, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 843.

Grube Marie bei Steinlah: Länge 15 mm, Höhe 24 mm (1,6), Dicke 10 mm (0,67).

Der Umriss ist oval bis viereckig. Die Wirbel liegen ganz vorn und sind stumpf und flach; die grösste Dicke liegt etwa in der Mitte der Klappen. Bei sehr alten Exemplaren ist ein schräger Kiel angedeutet. Auf der Oberfläche befinden sich sehr viele, dicht neben einander liegende, etwas gebogene Radialrippen, welche vom Wirbel ausgehen und von hier schräg nach hinten, auf der Vorderseite mehr senkrecht von oben nach unten verlaufen. Auf der Hinter- und Vorderseite sind diese Rippen sehr kräftig, dazwischen liegt ein scharf abgegrenztes Feld, auf dem sie ganz dünn werden und so wenig hervortreten, dass dasselbe fast glatt erscheint; nur bei einer überhaupt stärker gerippten Varietät aus dem Eisenstein von Steinlah bei Salzgitter sind sie auch auf diesem Felde deutlicher sichtbar. Die Radialrippen werden von ebenso starken concentrischen Streifen hinten schief, in der Mitte und vorn unter rechtem Winkel geschnitten, so dass die Oberfläche gegittert aussieht. Ueberall ziemlich selten.

1. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Lämmershagen bei Oerlinghausen.

3. Engerode, Steinlah.

4. Achim, Berklingen, Schandelah, Gr.-Vahlberg, Wetzleben.

5. a) Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig; b) Elligser Brink; c) Bredenbeck.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich.

7. Modiola Carteroni d'Orbigny.

1844. *Mytilus Carteroni* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 266, Taf. 337, Fig. 5 u. 6.
1866. » *salevensis* de Loriol, Description des fossiles de l'ool. cor., S. 81, Taf. D, Fig. 7 u. 8.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 500 u. 507, Taf. 133, Fig. 5—8.
1866. » *Carteroni* d'Orbigny, Pictet et Campiche, a. a. O. S. 499 u. 507, Taf. 133, Fig. 3 u. 4.
1896. *Modiola* » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 843.

Achim: Länge 21^{mm}, Höhe 46^{mm} (2,19), Dicke 22^{mm} (1,05).

Der Umriss ist schief oval, der Unterrand etwas concav, der Hinterrand schief gekrümmt, der Vorderrand sehr verkürzt. Der obere Theil der Klappen ist convex bis zu einer scharf markirten, schräg von den Wirbeln zum Hinterrande laufenden Kante, unter welcher die Schale steil abfällt und schwach concav ist. Die Sculptur besteht aus concentrischen, oben gekrümmten, unten fast geraden Linien, welche von runzeligen, feinen, am Rande nach vorn gekrümmten Radialrippen geschnitten werden. Letztere sind auf dem convexen Theile der Schale häufig abgerieben, dagegen auf dem concaven Theile stets gut erhalten. d'Orbigny giebt a. a. O. auf seiner Figur auch auf der convexen Hälfte Radialstreifung an, welche nur den hintersten Theil frei lässt. Auf meinem Achimer Exemplare ist die Radialstreifung auf der convexen Schalenhälfte rings am Rande erhalten und nur längs der Mittelkante abgerieben; es steht also in der Mitte zwischen *M. Carteroni* d'Orb. und *salevensis* de Loriol bei Pictet u. Campiche. Die unter ersterem Namen dort abgebildeten Stücke sind nach meiner Ansicht nur theilweise abgerieben; zu trennen sind beide Arten nicht. Pictet u. Campiche geben übrigens selbst a. a. O. S. 501 an, dass zwischen beiden Species Uebergangsformen vorhanden sind; es heisst hier wörtlich: »Les variétés étroites et irrégulières de chacune de ces espèces convergent de manière à se rapprocher beaucoup«.

Das eine von mir Hilsconglomerat S. 843 erwähnte Exemplar von Achim ist das einzige mir bislang bekannt gewordene. In

England, Frankreich und der Schweiz scheint unsere Art häufiger vorzukommen.

8. Modiola Cuvieri Matheron.

1836. *Modiola lineata* Sowerby, Fitton, Observations, S. 338 u. 358, Taf. 14, Fig. 2 (non *Mytilus lineatus* Gmelin, 1789).
1839. *Modiola angusta* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtr., S. 33, Taf. 18, Fig. 36 (non *angusta* Deshayes, 1824).
1841. » » » Kreidegebirge, S. 66.
1842. *Mytilus Cuvieri* Matheron, Catalogue, S. 179, Taf. 28, Fig. 9 u. 10.
1844. » *lineatus* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 266, Taf. 337, Fig. 7 bis 9.
1858. » *sublineatus* Pictet et Renevier, Terrain aptien, S. 111, Taf. 15, Fig. 8 u. 9.
1866. » *Cuvieri* Matheron, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 491 u. 506 (z. Th.).
1868. » » » de Loriol et Gilliéron, Urgonien du Landeron, S. 16, Taf. 1, Fig. 14.
1896. *Modiola angusta* A. Roemer, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 844.

Schandelah: Länge 12 mm, Höhe 32 mm (2,67), Dicke 22 mm (1,83).

Die Gestalt ist langgestreckt oval bis fast linealisch, mehr oder weniger gekrümmt. Die Wirbel sind ganz nach vorn gerückt, spitz und wenig hervorragend. Die obere Hälfte der Schale ist convex bis zu einer schrägen, stumpfen Kante, an welcher sie fast senkrecht gegen den Unterrand umbiegt und etwas concav ist. Auf der Oberfläche sieht man ziemlich breite concentrische Anwachsringe, welche von feinen Radialstreifen geschnitten werden.

Hilsconglomerat S. 844 habe ich vorläufig den Namen *Modiola angusta* A. Roem. beibehalten, da *M. Cuvieri* Matheron etwas plumper und niedriger ist als das meiste deutsche Material; da ich jedoch bei weiterem Sammeln später auch Exemplare gesehen habe, welche der Abbildung bei Matheron ähnlicher sind, so habe ich die Roemer'sche Art mit der betreffenden französischen vereinigt. *Mytilus Orbignyanus* Pictet et Roux [1]), welcher ebenfalls von Pictet u. Campiche a. a. O. zu *Cuvieri* gestellt ist, hat etwas andere Gestalt und ist etwa doppelt so gross wie das grösste

---

[1]) Grès verts, S. 479 u. 546, Taf. 39, Fig. 9.

mir bekannte deutsche Exemplar von letzterer Art. Ueberall ziemlich selten.

4. Achim, Berklingen, Gevensleben, Schandelah, Gr.-Vahlberg.

5. b) Elligser Brink.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Spanien, Russland.

9. Modiola bella Sowerby.

1836. *Modiola bella* Sowerby, Fitton, Observations, S. 113, 158, 336 u. 358, Taf. 11, Fig. 9.
1844. *Mytilus Cornuelianus* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 268, Taf. 337, Fig. 10—13.
1845. *Mytilus bellus* Forbes, Catalogue, S. 248.
1858. » » (J. Sowerby) Forbes, Pictet et Renevier, Terr. aptien, S. 113, Taf. 15, Fig. 10.
1866. » » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 502 u. 508.
1868. » » » » de Loriol et Gilliéron, Urgonien du Landeron, S. 17.
1871 » *Cornuelianus* d'Orbigny, Ewald, Monatsber. d. K. pr. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, S. 81.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 266.
1895. » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 56.
1896. *Modiola Cornueliana* d'Orbigny, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 844.

Der Umriss ist schief oval, Vorder- und Hinterseite sind fast gleich hoch; der Hinterrand ist schief abgerundet, der Unter- und Vorderrand sind mehr gerade. Die Wirbel sind ganz nach vorn gerückt und so stark übergebogen, dass sie sich berühren. Die Klappen sind gleichmässiger gewölbt als bei den beiden vorigen Arten und fallen nach dem Unterrande zu nicht so steil ab. Von den Wirbeln gehen feine Radialstreifen aus, welche die ganze Oberfläche bedecken und von concentrischen Linien geschnitten werden. Die radialen Streifen sind in der Regel auch auf den Steinkernen sichtbar.

Ich habe in meiner Arbeit über die Bivalven des Hilsconglomerats S. 844 dem Vorgange von Maas und Vogel folgend den d'Orbigny'schen Namen gewählt. Da ich aber nach nochmaliger genauer Prüfung die Ueberzeugung gewonnen habe, dass die Art aus dem »Lower greensand« Englands mit der von

d'Orbigny beschriebenen Art identisch ist, so habe ich hier den Sowerby'schen Namen als den älteren vorgezogen.

1. zs. Losser-Gildehaus.

2. h. Gersdorfer Burg, Kanonenberg.

4. s. Berklingen.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

Pinna Linné.

1. Pinna Robinaldina d'Orbigny.

1839. *Pinna rugosa* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtrag, S. 32, Taf. 18, Fig. 37 (non *rugosa* Schlotheim).
1841. » » » Kreidegebirge, S. 65.
1844. » *Robinaldina* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 251, Taf. 330, Fig. 1—3.
1858. » » » Pictet et Renevier, Terr. aptien, S. 117, Taf. 16, Fig. 5.
1865. » *rugosa* A. Roemer, H. Credner, Erläuterungen, S. 42.
1867. » *Robinaldina* d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 532 u. 537, Taf. 139, Fig. 3–6.
1882. » » » de Loriol, Gault de Cosne, S. 82, Taf. 10, Fig. 3—5.
1883. » » » Keeping, Upware and Brickhill, S. 110.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 48.
1895. » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 55.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 845.

Diese Muschel hat die Gestalt einer sehr langgestreckten, unregelmässigen, vierseitigen Pyramide, welche oben scharf zugespitzt ist. Beide Klappen werden durch eine scharfe Kante, welche von den Wirbeln ausgeht, in zwei hinsichtlich der Grösse und Sculptur ungleiche Theile getheilt, nämlich einen etwas kleineren oberen und einen etwas grösseren unteren Theil. Die obere Hälfte trägt etwa acht gleiche Radialrippen auf jeder Klappe, welche durch sehr breite Furchen getrennt sind und von feinen concentrischen Rippen geschnitten werden; letztere bilden an den Schnittpunkten einen kleinen hufeisenförmigen Bogen, dessen convexe Seite nach dem Wirbel gerichtet ist. Dieselbe Sculptur zeigt der obere Theil der unteren Hälfte, während hier weiter nach unten die Radialrippen verschwinden und die Sculptur nur noch aus faltigen An-

wachsringen besteht. Die Radialrippen sind nach meinen Beobachtungen meist auch auf den Steinkernen deutlich sichtbar, während d'Orbigny a. a. O. S. 251 sagt: »Le moule offre à peine des traces de côtes«.

Bei einer Varietät erstrecken sich die Radialrippen auch über den grösseren Theil der unteren Hälfte; z. B. liegt mir ein solches Stück vom Hohnsberge bei Iburg vor. Bei einer im Hilsconglomerate vorkommenden Varietät ragt die Mittelkante der Klappen nur wenig hervor, weshalb der Querschnitt mehr rundlich als viereckig ist. Eine dritte Varietät, welche sich bisweilen im Brunsvicensis-Thone der Moorhütte findet, ist durch erhebliche Krümmung ausgezeichnet.

1. zs. Barenberg bei Borgholzhausen, Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Grävinghagen (Thon), Hohnsberg bei Iburg, Mittelberg bei Riesenbeck, Tönsberg bei Oerlinghausen, Sandhagen bei Bielefeld; Losser-Gildehaus (?).

3. s. Grube Zuversicht bei Kniestedt.

4. s. Berklingen.

5. zh. a) Ahlum bei Wolfenbüttel, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Langenberg bei Oker, Moorhütte bei Braunschweig, Rocklum, Thiede; c) Barsinghausen, Hildesheim, Osterwald.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Russland, Schweiz, Spanien.

2. Pinna Iburgensis Weerth.

Taf. III.

1884. *Pinna Iburgensis* Weerth, Neocomsandstein, S. 48, Taf. 9, Fig. 1 u. 2.
1895. » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 55.

Barenberg bei Borgholzhausen (Grösstes Exemplar): Länge 220 mm, Höhe ungefähr 240 mm (1,09), Dicke 125 mm (0,57).

Die Gestalt der Muschel ist gekrümmt konisch, die Wirbel sind spitz und in den Vorderrand gerückt. Der Schlossrand ist gerade, der Unterrand mehr oder weniger concav, der Hinterrand in seiner oberen Hälfte gleichmässig gebogen, unten schief abgeschnitten. Ueber beide Klappen erstreckt sich ein krummer,

stumpfer, nach oben und hinten convexer Kiel, welcher von den Wirbeln ausgeht und zunächst gerade und dem Schlossrande parallel läuft, sich dann plötzlich nach dem Unterrande wendet und diesen vor seinem hinteren Ende erreicht. Er theilt die Klappen in einen grösseren oberen und hinteren Theil, welcher gleichmässig gewölbt und nach dem Rande zu abgeflacht ist, und einen kleineren unteren und vorderen Theil, welcher vom Kiel aus steil nach dem Rande zu abfällt.

Da nur Steinkerne vorhanden sind, so ist die Sculptur der Schale nicht genau bekannt. Auf dem unteren Theile der Steinkerne befinden sich concentrische, runzelige Falten, welche auf dem Kiel wenig hervorragende Knoten bilden und oberhalb des Kiels sich nur undeutlich fortsetzen. Hier sieht man dagegen in der Nähe des Wirbels gerade oder wenig gekrümmte feine Radialrippen, welche eine grössere oder kleinere Fläche, nie aber ganz die Hälfte bedecken. Die hintere Hälfte des oberen Theils des Steinkerns ist fast ganz glatt. Der hintere Muskeleindruck ist oval bis kreisförmig, der vordere kaum sichtbar. Die Grössenverhältnisse sind schwankend.

Die nächsten Verwandten unserer Art sind *Pinna Hombresi* und *P. gurgitis* Pictet u. Campiche[1]; sie unterscheiden sich von *P. Iburgensis* jedoch durch stumpfere Wirbel, glatten Steinkern und weniger hervorragenden Kiel, auch fehlen ihnen die Radialrippen.

1. zs. Barenberg bei Borgholzhausen, Grosse Egge bei Halle, Hohnsberg bei Iburg; Losser-Gildehaus.

Arca Linné.

1. **Arca Raulini** Leymerie.

1842. *Cucullaea Raulini* Leymerie, Aube, S. 7 u. 25, Taf. 10, Fig. 1.
1842. » » » Matheron, Catalogue, S. 161.
1844. *Arca* » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 204, Taf. 310, Fig. 1 u. 2.
1866. » » (Leymerie) d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 440 u. 469.
1884. » » d'Orbigny, Weerth, Neocomsandstein, S. 47.
1895. *Cucullaea* » » Maas, Subhercyner Quader, S. 265.

[1]) Ste. Croix III, S. 531, Taf. 136, Fig. 6 u. Taf. 137, Fig. 1; S. 536, Taf. 138.

Der Schlossrand ist gerade, der Unterrand schwach, der Hinterrand stärker gekrümmt und schief, der Vorderrand trifft den Schlossrand fast rechtwinklig. Die Wirbel sind spitz und stark nach vorn gekrümmt; sie liegen etwa im vorderen Drittel und berühren sich fast. Zu beiden Seiten des Wirbels entspringt je ein Kiel, von welchen der vordere schwach ist, der hintere dagegen scharf hervortritt, schräg über die Oberfläche zu der Berührungsstelle von Unter- und Hinterrand läuft und eine mässig concave Area abgrenzt. Der übrige Theil der Schale ist stark convex. Das Bandfeld ist schmal lanzettlich. Die leistenförmigen seitlichen Schlosszähne sind zahlreich und wenig schräg gestellt. Ueber die Oberfläche der Schale laufen feine Radialstreifen, welche von concentrischen Streifen geschnitten werden. Der Steinkern ist glatt.

1. zs. Tönsberg bei Oerlinghausen.

2. Gersdorfer Burg (rothes und braunes Gestein häufig, weisses selten), Ochsenkopf (zh.) [1], Kanonenberg (zs.).

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

2. **Arca Gersdorfensis** Maas.

1895. *Cucullaea gersdorfensis* Maas, Subhercyner Quader, S. 265.

Gersdorfer Burg: Länge 22 mm, Höhe 14 mm (0,64), Dicke 11 mm (0,5), Länge der Hinterseite 13 mm (0,55).

Da diese Art der vorigen sehr ähnlich ist, so halte ich eine ausführliche Beschreibung für überflüssig; ich werde mich daher darauf beschränken, die Unterschiede zwischen beiden anzugeben. Der Wirbel liegt fast genau in der Mitte, da die Hinterseite kürzer ist als bei *Arca Raulini.* Ein vorderer Kiel ist nicht vorhanden, der hintere, von den Wirbeln ausgehende Kiel ist viel schwächer. Die Hinterseite ist fast ebenso hoch wie die Vorderseite, da sie nicht so schräg abgeschnitten ist wie bei der vorigen Art.

2. h. Braunes Gestein der Gersdorfer Burg.

---

[1]) Maas giebt a. a. O. S. 265 »sehr selten« an; ich habe bei meinen Ausgrabungen an diesem Fundorte etwa 20 Stück der Art gefunden.

3. Arca Lippiaca Weerth.

1884. *Arca Lippiaca* Weerth, Neocomsandstein, S. 46, Taf. 9, Fig. 10.

Länge 17 mm, Höhe 12 mm (0,7), Hinterseite 11 mm (0,65).

Der Umriss ist schief oval, der Oberrand fast gerade, Vorder-, Unter- und Hinterrand bilden eine zusammenhängende, regelmässig elliptische Curve. Die Wirbel sind erheblich nach vorn gerückt, die Vorderseite ist daher beträchtlich kürzer als die Hinterseite; letztere ist etwas höher als erstere. Die Wirbel sind stark gekrümmt und wenig von einander entfernt; Kiel und Area sind wenig entwickelt. Die Schlosszähne sind im Wesentlichen longitudinal. Die Sculptur besteht aus einer feinen concentrischen und radialen Streifung.

Diese Art ist den beiden vorigen sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihnen durch mehr regelmässig ovalen Umriss und grössere Höhe im Verhältniss zur Länge, und von *Arca Raulini* auch dadurch, dass bei ihr der Kiel nur angedeutet ist.

1. s. Eheberg, Tönsberg.

4. Arca nana Leymerie.

Taf. II, Fig. 12.

1842. *Cucullaea nana* Leymerie, Aube, S. 7 u. 25, Taf. 9.
1844. *Arca* » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 210, Taf. 311, Fig. 8—12.

Hildesheim: Länge 14 mm, Höhe 9 mm (0,64), Dicke 10 mm (0,71), Hinterseite 9 mm (0,64).

Bohnenkamp bei Querum (Grösstes Exemplar): Länge 20 mm, Höhe 13 mm (0,65), Hinterseite 13 mm (0,65).

Der Umriss ist abgerundet viereckig. Der Schlossrand ist gerade, der Hinterrand ist schräg und wenig gebogen, Unter- und Vorderrand sind stärker gekrümmt. Die Hinterseite ist etwas höher als die Vorderseite. Die Wirbel ragen mässig über den Schlossrand hervor, sind stark gekrümmt, schief nach vorn gerichtet und berühren sich nicht. Auf der Hinterseite derselben entspringt ein schwacher Kiel, welcher nach unten zu bald verschwindet und eine wenig vertiefte Area nur undeutlich abgrenzt. Vor dem Kiel, besonders in der Nähe der Wirbel, ist die Schale

stark gewölbt, in der Nähe des Unterrandes abgeflacht. Das Bandfeld ist schmal lanzettlich und besonders hinter den Wirbeln zugespitzt. Die linke Klappe ist in der Regel etwas grösser als die rechte und ragt wenig über letztere empor.

Das Schloss ist d'Orbigny nicht bekannt gewesen. Ich habe deshalb an vielen Exemplaren versucht, dasselbe herauszupräpariren, doch ist die Schale so dünn und brüchig, dass es mir nur unvollständig gelungen ist, die feinen Schlosszähne frei zu legen. Sie stehen auf einem unter den Wirbeln sehr schmalen, nach hinten und vorn allmählich breiter werdenden Felde, welches oben von dem Schlossrande, unten von einer schmalen, ziemlich scharfen, nach oben convexen Kante begrenzt wird. Die Schlosszähne sind dementsprechend unter den Wirbeln sehr kurz und fast vertical oder wenig schräg gestellt, werden aber nach hinten und vorn länger, laufen mehr in horizontaler (longitudinaler) Richtung und dem Schlossrande fast parallel.

Die Sculptur besteht aus schmalen concentrischen Anwachsringen und äusserst feinen Radialstreifen, welche die ersteren so schneiden, dass die Oberfläche besonders unter der Lupe gitterförmig aussieht. Wenn die Schale etwas abgerieben ist, verschwinden die Radialstreifen auf der oberen Hälfte der Anwachsringe, während die untere Hälfte grubig punktirt aussieht.

Diese Art ist seit d'Orbigny's Zeiten wenig erwähnt und scheint aus Deutschland überhaupt noch nicht bekannt geworden zu sein, was um so auffallender ist, da sie in dem Brunsvicensis-Thon weit verbreitet und ziemlich häufig ist; sie ist jedenfalls an vielen Fundorten ihrer geringen Grösse wegen übersehen. Die grössten deutschen Exemplare sind grösser als die französischen. Das grösste Stück aus dem Brunsvicensis-Thon vom Bohnenkamp ist z. B. 20 mm lang, während d'Orbigny auf der Tafel a. a. O. Fig. 12 eine Länge von nur 12 mm angiebt.

5. zh. bis h. a) Ahlum bei Wolfenbüttel, Börssum, Bohnenkamp bei Querum, Moorhütte bei Braunschweig, Rocklum, Thiede, Wetzleben; c) Hildesheim.

5. Arca exsculpta Koch.

1851. *Arca exsculpta* Koch, Elligser Brink, S. 170, Taf. 24, Fig. 6 u. 7.

Der Umriss ist abgerundet viereckig. Der Vorderrand bildet einen sehr regelmässigen Bogen, der Schlossrand und Unterrand sind fast gerade, der Hinterrand ist schräg nach vorn gekrümmt. Die stark gebogenen Wirbel verlaufen schräg nach oben, sind weit nach vorn gerückt und ragen beträchtlich über den Schlossrand hervor; hinter ihnen entspringt ein deutlich hervortretender, aber nicht scharf begrenzter, schräg nach hinten laufender Kiel, welcher eine etwas vertiefte Area abgrenzt. Von den Wirbeln gehen schmale, von einander durch breite, flache Rippen scharf getrennte Radialfurchen aus, welche auf der Mitte fast senkrecht von oben nach unten, hinten und vorn dagegen mehr schräg verlaufen. Jede Rippe trägt auf ihrer Mitte eine Radialreihe punktförmiger Gruben, welche besonders in der Nähe des Wirbels durch eine Furche mit einander verbunden, nach unten zu dagegen fast ganz von einander getrennt sind. Diese Punkte sind auf der Abbildung bei Koch nur an einigen Stellen der unteren Hälfte sichtbar, verschwinden hier dagegen in der Nähe des Wirbels, während sie an den mir von demselben Fundorte vorliegenden Exemplaren an letzterem Punkte besonders deutlich sind.

Unsere Art ist mit *Arca marullensis* d'Orb.[1]) nahe verwandt, unterscheidet sich von ihr aber durch stärker hervorragende Wirbel und die Punktreihen auf der Mitte der Rippen.

5. s. b) Elligser Brink.

6. Arca securis Leymerie.

1842. *Cucullaea securis, Variété major*, Leymerie, Aube, S. 25, Taf. 7, Fig. 6.
1844. *Arca* » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 203, Taf. 309, Fig. 9 u. 10.
1861. » » (Leymerie) d'Orbigny, de Loriol, Mont Salève, S. 86, Taf. 10, Fig. 8.
1866. » » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 443 u. 469.
1896. » » Leymerie, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 845.

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 205, Taf. 310, Fig. 3—5.

Achim (Steinkern): Länge 19 mm, Höhe 12 mm (0,63), Dicke 10 mm (0,53), Hinterseite 14 mm (0,74), Länge des Bandfeldes 14,5 mm (0,76).

Der Schlossrand ist gerade, der Hinterrand schräg, der Unterrand und Vorderrand sind mässig gerundet und gehen allmählich in einander über. Die Wirbel ragen wenig über den Schlossrand hervor, sind spitz und stark gekrümmt, berühren sich jedoch nicht. Hinter dem Wirbel entspringt ein scharfer Kiel, welcher eine mässig vertiefte, nach hinten zugespitzte Area umschliesst. Das Bandfeld ist lang, lanzettförmig und schmal. Die Sculptur besteht aus wenig hervortretenden, concentrischen Streifen und aus Radialrippen, von denen einzelne in unregelmässigen Intervallen stärker hervorragen als die übrigen. Der Steinkern ist fast ganz glatt und zeigt nur Andeutungen der Radialrippen.

3. zs. Engerode, Kniestedt, Steinlah.

4. s. Achim.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

7. **Arca neocomiensis** d'Orbigny.

1844. *Arca neocomiensis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 206, Taf. 310, Fig. 6—8.

Von dieser Art liegen mir zwei wenig gut erhaltene Exemplare von der Grube Marie bei Steinlah vor, welche zwar zur Bestimmung ausreichen, zu neuen Beobachtungen jedoch keine Gelegenheit bieten.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

8. **Arca carinata** Sowerby.

Taf. II, Fig. 10 u. 11.

1813. *Arca carinata* Sowerby, Min. conch. S. 96, Taf. 44, Fig. 2 u. 3.
1841. ? *Cucullaea Schusteri* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 70, Taf. 9, Fig. 3.
1842. » *securis, Variété minor*, Leymerie, Aube, S. 6 u. 25, Taf. 7, Fig. 7.
1844. *Arca carinata* Sowerby, d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 214, Taf. 313, Fig. 1—3.
1852. » » » Pictet et Roux, Grès verts, S. 462, Taf. 37, Fig. 1.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 462, 472 u. 473.
1896. » » » G. Müller, Untere Kreide, S. 102.

Moorhütte (Grosses Exemplar): Länge 30 mm, Höhe 19 mm (0,63), Dicke 18 mm (0,6), Hinterseite 19 mm (0,63), Länge des Bandfeldes 25 mm (0,83).

Moorhütte (Junges Exemplar): Länge 22 mm, Höhe 15 mm (0,68), Dicke 14 mm (0,64), Hinterseite 15 mm (0,68), Bandfeld 19 mm (0,86).

Der Umriss ist trapezförmig, der Schlossrand und Hinterrand sind gerade; sie bilden zusammen einen stumpfen Winkel, da der Hinterrand sehr schräg ist. Der Unterrand ist nur schwach gebogen und geht allmählich in den Vorderrand über. Die Wirbel sind stark gekrümmt und ragen über den Schlossrand beträchtlich hervor, sind bei jungen Exemplaren einander genähert, stehen dagegen bei älteren weiter von einander entfernt. Hinter den Wirbeln entspringt ein scharfer Kiel, welcher eine vertiefte Area abgrenzt, in die Schlossrand und Hinterrand kielartig hineinragen. Das Bandfeld erstreckt sich über den ganzen Schlossrand, ist vertieft und lanzettförmig. In dem mittleren Theile desselben befinden sich deltoidförmige Anwachsfurchen für das Band, welche bei meinen Exemplaren einen etwas kleineren Raum einnehmen, als in der d'Orbigny'schen Abbildung a. a. O. Fig. 2, und im Bandfelde einen glatten Raum freilassen.

Da das Schloss bisher nicht beschrieben und abgebildet ist, so habe ich ein solches bei einem der besten Exemplare von der Moorhütte herauspräparirt und abbilden lassen. Auf der Hinterseite des Schlossrandes stehen drei lange, leistenförmige Schlosszähne, welche dem Schlossrande fast parallel laufen; in der Nähe des Wirbels ist ein vierter, ganz kurzer Zahn angedeutet, welcher gegen den Schlossrand geneigt ist. Auf der Vorderseite stehen fünf kurze, sämmtlich gegen den Schlossrand geneigte Zähne hinter einander, von denen die inneren bedeutend kürzer als die äusseren sind.

Die Sculptur besteht aus Radialstreifen, welche auf der Mitte der Klappen wenig, auf der Area dagegen stärker gebogen und auf der Vorderseite sichelförmig gekrümmt sind. Auf der Mitte sind sie fein und einander ziemlich gleich, auf der Area zeichnen sich einige durch bedeutendere Stärke aus, während auf der Vorder-

seite drei bis sechs rippenartig unter dazwischen gemengten feinen Streifen hervortreten. Die Radialstreifen werden von dicht neben einander stehenden concentrischen Linien geschnitten, welche in der Nähe der Wirbel wenig sichtbar sind, nach unten zu aber stärker hervortreten und die Radialstreifen häufig fast verdrängen.

Diese Species ist *Arca securis* d'Orb. sehr ähnlich, aber von ihr leicht durch die kürzere und dickere Gestalt, durch den mehr schiefen Hinterrand und den scharfen Kiel zu unterscheiden. Ich habe diese Art nur im Brunsvicensis-Thon der Umgegend von Braunschweig gefunden, doch scheint sie auch in ältere Schichten des Neocoms hinabzugehen. Das Stück von Bredenbeck, welches A. Roemer a. a. O. als *Cucullaea Schusteri* beschrieben hat, ist zwar nach der ungenügenden Abbildung und Beschreibung nicht sicher zu beurtheilen, hat aber mehr Aehnlichkeit mit *A. carinata* als mit *A. securis*; dasselbe gilt von den schlecht erhaltenen Exemplaren, welche ich von Bredenbeck und Kirchwehren bekommen habe. Die deutschen Exemplare erreichen nicht ganz die Grösse des von Sowerby a. a. O. Taf. 44 abgebildeten Stückes, stimmen aber hinsichtlich der Gestalt sonst gut mit demselben überein.

1. s. Barenberg bei Borgholzhausen.

5. h. a) Börssum, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Moorhütte und Mückenburg bei Braunschweig, Thiede; c) zs. ? Bredenbeck, Kirchwehren.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

9. Arca Gabrielis Leymerie.

1842. *Cucullaea Gabrielis* Leymerie, Aube, S. 6 u. 25, Taf. 7, Fig. 5.
1844. *Arca* » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 198, Taf. 308.
1866. » » (Leymerie) d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 450 u. 470.
1890. *Cucullaea Gabrielis* Leymerie, Struckmann, Grenzschichten, S. 63 u. 74, Taf. 12, Fig. 3—7.

Barsinghausen: Länge 58 mm, Höhe 44 mm (0,76), Dicke 44 mm (0,76).

Der Umriss ist schief abgerundet trapezförmig. Die Hinterseite ist in der Regel etwas länger als die Vorderseite, die linke

Klappe, besonders bei jüngeren Exemplaren, etwas stärker gewölbt als die rechte. Vorder- und Unterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen, während die übrigen Ränder einen Winkel bilden. Die Wirbel sind schräg nach vorn gerichtet, stark gekrümmt, ragen beträchtlich hervor und stehen weit von einander ab; hinter ihnen entspringt ein deutlich hervortretender Kiel, welcher schräg nach dem Grenzpunkte zwischen Unter- und Hinterrand läuft und eine vertiefte Area abgrenzt. Das Bandfeld ist ebenfalls vertieft, breit lanzettförmig nnd mit rhombenförmigen Streifen bedeckt. Die seitlichen Schlosszähne stehen über einander, sind lang leistenförmig und laufen dem Schlossrande parallel, während die mittleren kürzer und gegen den Schlossrand geneigt sind.

Die Sculptur besteht aus concentrischen Anwachsstreifen und feinen, besonders in der Jugend deutlich hervortretenden Radialstreifen. Im Alter beginnen die letzteren zuerst auf der Mitte zu verschwinden, während sie auf den Seiten, besonders auf der Vorderseite, auch noch bei älteren Exemplaren vorhanden sind. Bei jüngeren Individuen sind die Radialstreifen auch auf dem Steinkern sichtbar, z. B. auf einem 39 mm langen Stück von der Grube Marie bei Steinlah; dieses zeigt auch die Muskeleindrücke, von denen der hintere unten von einer wenig tiefen, aber deutlichen Grube begrenzt wird.

3. s. Steinlah.

5. zh. c) Barsinghausen, Gr. Süntel.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Nucula Lamarck.

1. Nucula subtrigona A. Roemer.

1836. *Nucula subtrigona* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 101, Taf. 6, Fig. 6.
1837. » *subtriangula* Koch u. Dunker, Oolithengebilde, S. 50, Taf. 6, Fig. 1.
1841. » *subtrigona* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 68, Taf. 8, Fig. 25.
1865. » » » H. Credner, Erläuterungen, S. 42.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 417.
1877. » *subtriangula* Koch u. Dunker, G. Böhm, Hilsmulde, S. 239.
1883. » » » » Keeping, Upware and Brickhill, S. 114.
1896. » *subtrigona* A. Roemer, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 845.

Schandelah: Länge 13 mm, Höhe 10 mm (0,77), Dicke 7 mm (0,54), Hinterseite 11 mm (0,85).

Der Umriss ist abgerundet dreieckig; die Vorderseite ist sehr kurz, die Hinterseite lang ausgezogen. Die Wirbel sind breit, stark nach vorn geneigt und laufen in eine stumpfe Spitze aus; die Lunula ist herzförmig und unten scharf zugespitzt. Die Sculptur besteht nur aus concentrischen Anwachsstreifen, welche je nach dem Erhaltungszustande schwächer oder stärker hervortreten. A. Roemer sagt (Kreidegebirge S. 68): »Die ganze Schale ist von regelmässigen, scharfen, concentrischen Streifen bedeckt«, während es bei Koch und Dunker (Oolithgebilde S. 50) heisst: »Mit schwachen concentrischen Schalenansätzen«. Die Arten der beiden genannten Autoren sind trotzdem jedenfalls identisch.

Der Steinkern ist ganz glatt, die Wirbel ragen auf ihm stärker hervor, und die verhältnissmässig wenigen Schlosszähne sind deutlich sichtbar. Die Abbildung bei Roemer stellt einen Steinkern, bei Koch und Dunker ein Exemplar mit Schale dar.

4. s. Achim, Berklingen, Schandelah.

5. zs. b) Elligser Brink, Spechtsbrink bei Holzen; c) Bredenbeck.

Sonstiges Vorkommen: England.

2. Nucula Ewaldi Maas.

1895. *Nucula Ewaldi* Maas, Subhercyner Quader, S. 264, Taf. 7, Fig. 9.

Gersdorfer Burg: Länge 12 mm, Höhe 9 mm (0,75), Dicke 6 mm (0,5), Länge der Hinterseite 9 mm (0,75).

Diese Art ist der vorigen so ähnlich, dass im Allgemeinen auch für sie gilt, was über *N. subtrigona* gesagt ist. Die Hinterseite ist verhältnissmässig kürzer, überhaupt sind die Grössenverhältnisse etwas anders; ausserdem sind die Wirbel spitzer und ragen weiter empor. Dieses sind die einzigen Unterschiede zwischen beiden Arten, welche ich habe feststellen können.

2. h. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg.

3. Nucula planata Deshayes.

1842. *Nucula planata* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 7 u. 25, Taf. 9, Fig. 3.
1843. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 163, Taf. 300, Fig. 1—5. (Der Name ist im Text in *Nucula obtusa* Fitton umgeändert.)
1865. » *simplex* d'Orbigny, H. Credner, Erläuterungen, S. 42.
1866. » *planata* Deshayes, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 404 u. 416 (cum syn.).
1884. » cf. *planata* Deshayes? Weerth, Neocomsandstein, S. 46.
1895. » *obtusa* Fitton, Maas, Subhercyner Quader, S. 264.

Moorhütte (Grösstes Exemplar): Länge 27 mm, Höhe 19 mm (0,7), Dicke 14 mm (0,52), Hinterseite 22 mm (0,81).

Moorhütte (Jüngeres Exemplar): Länge 21 mm, Höhe 14 mm (0,67), Dicke 10 mm (0,48), Hinterseite 18 mm (0,86).

Der Umriss gleicht einem stumpfwinkligen, unten abgerundeten Dreieck, dessen Winkel an der Spitze etwa 110^0 beträgt; der Unterrand ist sehr gleichmässig gebogen. Die Wirbel sind weit nach vorn gerückt, schräg nach vorn gekrümmt, ragen wenig hervor und haben stark nach innen gebogene, ziemlich scharfe Spitzen, welche sich berühren. Die Lunula ist eiförmig und unten zugespitzt, in der Jugend flach und wenig scharf umgrenzt, im Alter stark vertieft und schärfer begrenzt. Wenn die Schale sehr gut erhalten ist, so bilden die Klappen in der Mitte der Lunula in ihrer Berührungslinie einen feinen, scharfen Kiel, welcher jedoch schon bei mässig abgeriebenen Exemplaren verschwindet. Die Oberfläche zeigt wenig hervortretende concentrische Linien, welche bisweilen so schwach sind, dass man sie nur mit Hülfe der Lupe wahrnehmen kann.

Der Steinkern ist ganz glatt. Beide Muskeleindrücke sind auf demselben gewöhnlich deutlich sichtbar, liegen dicht am Rande und bilden ein glattes, hervorragendes Feld; der vordere Muskeleindruck ist rundlich, der hintere länglich. Die charnierartig in einander greifenden Schlosszähne bilden vor den Wirbeln eine sehr kurze, hinter den Wirbeln eine sehr lange Reihe, welche sich bis zu den Muskeleindrücken fortsetzt.

Die Varietäten unserer Art, zu deren Bildung sie stark neigt, sind vielfach unter verschiedenen Namen als selbständige Arten

beschrieben. Nachdem ich viele hundert Exemplare untersucht habe, habe ich mich der Ansicht von PICTET und CAMPICHE angeschlossen, welche unter dem Namen *Nucula planata* DESH. mehrere von anderen Autoren getrennte Arten vereinigen.

1. ? Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen.

2. s. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg, Kanonenberg bei Quedlinburg.

3. zh. Kniestedt, Steinlah.

5. h. a) Ahlum, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Langenberg bei Oker, Moorhütte bei Braunschweig, Thiede, Timmern; b) Alfeld, Chaussee am Spechtsbornskopfe, Wintjeberg und alte Ziegelei bei Holzen; c) Behrenbostel, Bredenbeck, Egestorf, Hildesheim, Kirchwehren, Kreuzriehe bei Nenndorf.

Sonstiges Vorkommen: England (?), Frankreich, Schweiz, Russland.

Leda SCHUMACHER.

1. Leda scapha D'ORBIGNY.

1843.	*Nucula scapha*	D'ORBIGNY,		Pal. fr. Terr. crét. III, S. 167, Taf. 301, Fig. 1—3.
1850.	*Leda*	»	»	Prodrome II, S. 75.
1865.	*Nucula*	»	»	H. CREDNER, Erläuterungen, S. 42.
1866.	*Leda*	»	»	PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix III, S. 395 u. 400, Taf. 129, Fig. 2.
1877.	» cf.	»	»	G. BÖHM, Hilsmulde, S. 239.

Moorhütte: Länge 9 ^{mm}, Höhe 5 ^{mm} (0,56), Dicke 3 ^{mm} (0,33), Hinterseite 5 ^{mm} (0,56).

Die Gestalt ist kahnförmig; die Klappen sind sehr flach. Der vordere Theil des Schlossrandes ist schwach convex, der hintere concav, Hinter- und Vorderrand sind sehr verkürzt, der Unterrand ist stark gekrümmt; die Hinterseite ist mehr verschmälert und zugespitzt als die Vorderseite. Die kaum hervorragenden Wirbel sind fast gerade nach oben gebogen und nur wenig nach vorn gekrümmt. Die Lunula ist schmal lanzettförmig und wenig vertieft. Die Schlosszähne sind verhältnissmässig gross und bilden eine lange Reihe hinter und eine kürzere vor den Wirbeln. Die Oberfläche der Schale erscheint fast glatt, da die schmalen con-

centrischen Anwachslinien sehr fein und mit blossem Auge kaum sichtbar sind. Der Steinkern ist ganz glatt.

Die mir vorliegenden deutschen Exemplare sind nach hinten etwas mehr zugespitzt als das von d'Orbigny a. a. O., Taf. 301, Fig. 1 abgebildete Stück; sie stimmen in dieser Hinsicht besser mit der Abbildung bei Pictet u. Campiche a. a. O. Taf. 129, Fig. 2 überein.

1. s. Lämmershagen.

2. s. Ochsenkopf bei Quedlinburg.

3. h. a) Moorhütte bei Braunschweig; b) Freden, Hilsbornsgrund, Chaussee am Spechtsbornskopfe und alte Ziegelei bei Holzen; c) Ahlem, Bredenbeck, Kirchwehren, Kreuzriehe bei Nenndorf.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

2. Leda Mariae d'Orbigny.

1843. *Nucula Mariae* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 169, Taf. 301, Fig. 4—6.
Leda » » a. a. O. S. 764.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 397 u. 401.
1870. *Nucula* » » Ottmer, Mückenburg, S. 453.

Mückenburg (Grösstes Exemplar): Länge 19,5 mm, Höhe 11 mm (0,56), Hinterseite 13 mm (0,67).

Der Umriss ist kahnförmig. Die kurze Vorderseite ist abgerundet, die Hinterseite zugespitzt. Vorder-, Unter- und Hinterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen, Hinter- und Schlossrand einen spitzen Winkel. Der Schlossrand ist fast gerade, hinter den Wirbeln nur wenig concav. Die Wirbel sind stumpf, klein und ragen wenig hervor, sie liegen etwa im vorderen Drittel; die Klappen sind sehr flach nnd ungleichseitig. Auf der Mitte derselben befindet sich eine feine, scharfe concentrische Streifung, welche auf der Vorder- und Hinterseite verschwindet.

Diese Art ist *Leda scapha* d'Orbigny ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch bedeutendere Grösse, durch grössere Ungleichseitigkeit und ferner dadurch, dass die concentrische Streifung auf der Vorder- und Hinterseite fehlt. Diese Eigenschaft hat *L.*

Mariae mit *L. scaphoides* Pictet u. Campiche[1]) gemein, sie ist jedoch von letzterer Art leicht durch viel schwächere Krümmung zu unterscheiden.

5. s. Mückenburg bei Braunschweig.

3. **Leda Maasi** n. sp.

Taf. IV, Fig. 2 u. 3.

Moorhütte: Länge 8 mm, Höhe 5 mm (0,63), Dicke 4 mm (0,5), Hinterseite 4,5 mm (0,56).

Der Umriss ist regelmässig elliptisch. Die Klappen sind gleichmässig gewölbt. Der Schlossrand ist fast gerade, nur hinten und vorn ganz wenig nach unten geneigt. Der Vorder- und Hinterrand sind stark verkürzt, der Unterrand ist schwach und gleichmässig gebogen. Die Wirbel ragen über den Schlossrand nur wenig hervor und liegen fast in der Mitte, sie sind etwas nach vorn gerückt. Die Hinterseite ist ganz wenig zugespitzt. Die Schlosszähne sind zahlreich; sie sind auf Exemplaren, welche noch Reste der Schale zeigen, deutlich sichtbar, nicht jedoch auf den Steinkernen.

Diese Species hat eine gewisse Aehnlichkeit mit *Leda scapha* d'Orbigny, unterscheidet sich aber von ihr durch den Umriss; denn der hintere Theil des Schlossrandes ist nicht concav, der Hinterrand viel weniger nach oben gebogen und die Hinterseite deshalb weniger zugespitzt. Bei *Leda scapha* sind ausserdem die Wirbel weiter nach vorn gerückt und die Grössenverhältnisse andere, besonders ist die Dicke der Klappen geringer.

5. zs. Moorhütte bei Braunschweig.

4. **Leda Voigti** n. sp.

Taf. IV, Fig. 4 u. 5.

Wintjeberg bei Holzen: Länge 8 mm, Höhe 5 mm (0,63), Dicke 3 mm (0,38), Hinterseite 4,5 mm (0,56).

Der Umriss ist regelmässig elliptisch. Die kleinen Wirbel sind gerade nach oben gerichtet, liegen fast genau in der Mitte und sind nur wenig nach vorn gerückt, weshalb die Hinterseite

---

[1]) Ste. Croix III, S. 396.

nur wenig länger als die Vorderseite ist; Vorder- und Hinterseite sind fast gleich hoch. Hinter den Wirbeln ist ein schräger Kiel angedeutet, auch stehen hier viele Schlosszähne, vor den Wirbeln befinden sich dagegen nur wenige Zähne. Die Klappen sind flach und auch in der Gegend der Wirbel wenig gewölbt. Da nur Steinkerne gefunden sind, so ist die Sculptur der Schale nicht bekannt; sie scheint nur aus feinen concentrischen Anwachsstreifen bestanden zu haben.

5. zh. b) Wintjeberg und Spechtsbrink bei Holzen; c) Ahlem bei Hannover, Bredenbeck, Hildesheim, Kirchwehren.

5. Leda uliginosa n. sp.

Taf. II, Fig. 13 u. 14.

Moorhütte (Grösstes Exemplar): Länge 13 mm, Höhe 9 mm (0,69), Dicke 8 mm (0,62), Hinterseite 8,5 mm (0,65).

Moorhütte (Kleinstes Exemplar): Länge 9 mm, Höhe 6 mm (0,67), Dicke 5 mm (0,56), Hinterseite 6 mm (0,67).

Der Schlossrand läuft von den Wirbeln schräg nach hinten und vorn, der Unterrand ist stark und unregelmässig gebogen. Die Wirbel sind breit und so stark gekrümmt, dass sie sich fast berühren; sie sind erheblich nach vorn gerückt, so dass die Vorderseite beträchtlich kürzer ist, als die Hinterseite. Vorder- und Hinterseite sind etwas zugespitzt. Vor und hinter den Wirbeln steht eine lange Reihe sehr grosser Schlosszähne. Die Sculptur der Schale besteht aus sehr feinen und scharfen concentrischen Streifen.

Mir liegen nur Steinkerne mit theilweise erhaltener Schale vor, welche vor und hinter den Wirbeln eine tiefe, scharf umgrenzte Einsenkung zeigen.

5. zs. a) Moorhütte bei Braunschweig; b) Alfeld; c) Behrenbostel.

Trigonia Bruguières.

1. Trigonia carinata Agassiz.

Taf. IV, Fig. 6 u. 7.

1840. *Trigonia carinata* Agassiz, Trigonies, S. 43 u. 58, Taf. 7, Fig. 7—10.
1840. » *sulcata* Agassiz, a. a. O. S. 44 u. 58, Taf. 8, Fig. 5—11; Taf. 11, Fig. 16.

1842.	*Trigonia*	*harpa* Deshayes,		Leymerie, Aube, S. 8 u. 26, Taf. 9, Fig. 7.
1843.	»	*carinata*	Agassiz,	d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 132, Taf. 286.
1865.	»	»	»	H. Credner, Erläuterungen, S. 42.
1866.	»	»	»	Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 365 u. 384.
1877.	»	»	»	Lycett, Fossil Trigoniae, S. 179, Taf. 35, Fig. 3—6.
1883.	»	»	»	Keeping, Upware and Brickhill, S. 75.
1896.	»	»	»	Wollemann, Hilsconglomerat, S. 846.

Berklingen: Länge 59 mm, Höhe 86 mm (1,46), Dicke 60 mm (1,02).

Die Gestalt ist schief dreieckig und sehr ungleichseitig; die Wirbel liegen ganz vorn, weshalb die Vorderseite sehr verkürzt ist. Vorder- und Unterrand sind regelmässig gerundet. Die Wirbel sind spitz, stark gekrümmt und berühren sich. Vorder- und Unterseite sind mit hohen, scharfen concentrischen Rippen bedeckt, welche durch breite, tiefe Furchen getrennt sind. Die Rippen sind schwach S-förmig gebogen, in der Nähe des Vorderrandes nach oben, auf der Mitte dagegen nach unten convex; sie hören auf der Hinterseite plötzlich auf und werden durch einen vom Wirbel ausgehenden scharfen Kiel entweder unmittelbar begrenzt oder sind von demselben durch eine schmale Furche getrennt. Dieser Kiel grenzt eine grosse, über ein Drittel der gesammten Oberfläche der Schale einnehmende Area ab. Durch einen zweiten Kiel wird von der Area ein kleineres inneres Feldchen abgegrenzt. Beide Kiele, besonders der äussere, sind mit scharfen Schrägleisten besetzt, welche etwa in der Richtung der concentrischen Rippen der Vorderseite verlaufen, aber zahlreicher sind und nicht als Fortsetzungen der letzteren angesehen werden können. Zwischen den beiden Kielen befinden sich bis acht ihnen parallel laufende kielartige Radialrippen, von denen die beiden ersten fast ebenso kräftig sind wie der äussere Kiel und von den anderen schwächeren durch eine breite Furche getrennt sind. Ueber diese Radialrippen und die Furchen laufen feine concentrische Falten, zwischen denen einige stärker hervortreten und auf den Schnittpunkten mit den Rippen scharfe Knoten bilden. Das innere Feldchen zeigt schräge, nach den Wirbeln zu gerichtete runzelige Falten, von denen die vor-

deren in einzelne Körner aufgelöst sind; zwischen den Falten befindet sich eine feine Streifung.

Der Steinkern ist ganz glatt. Der vordere Muskeleindruck tritt wenig hervor, der hintere bildet dagegen ein ovales, vorn erhabenes Feld, welches auf der Hinterseite von einer Furche umgeben ist. Das Schloss ist an den mir vorliegenden Exemplaren nicht sichtbar.

3. s. Grenzler Burg, Steinlah.

4. Achim (s), Berklingen (zs).

5. c) Pottholtensen.

Sonstiges Vorkommen: In Europa weit verbreitet. England, Frankreich, Russland, Schweiz, Spanien.

2. Trigonia ornata d'Orbigny.

1843. *Trigonia ornata* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 136, Taf. 288, Fig. 5 bis 9.
1857. » » » Pictet et Renevier, Terrain aptien, S. 96, Taf. 12, Fig. 4.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 375 u. 385.
1875. » » » Lycett, Fossil Trigoniae, S. 139, Taf. 24, Fig. 6 u. 7.
1884. » sp. indet. Weerth, Neocomsandstein, S. 45 u. 46.
1896. » *ornata* d'Orbigny, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 847.

Achim: Länge 18 mm, Höhe 22 mm (1,22), Dicke 16 mm (0,89).

Der Vorder- und Unterrand sind stark und schief gekrümmt, der Hinterrand ist schief abgeschnitten und verkürzt, der Schlossrand schwach concav. Die Wirbel liegen ganz vorn, sind stark gekrümmt und berühren sich. Ein hinter den Wirbeln entspringender schmaler, gekrümmter Kiel grenzt eine Area ab, welche etwa ein Drittel der Oberfläche einnimmt. Durch einen zweiten, inneren Kiel ist von der Area ein lanzettliches Feldchen abgetheilt. Auf den Seiten befinden sich stark gekrümmte, wulstige Rippen, welche in der Nähe der Wirbel mit feinen, scharfen Querleisten besetzt sind, die weiter nach hinten in mehr rundliche Knoten übergehen. In der Nähe des Vorder- und Unterrandes sind die Rippen dicker als in der Nähe des Kiels. Die Area trägt ebenfalls Rippen, welche ebenso zahlreich wie die der Seiten und gewöhnlich deren Fortsetzungen

sind; sie bilden mit den Rippen der Flanken einen Winkel und sind weit schwächer als diese, weshalb sie bei abgeriebenen oder verwitterten Exemplaren zuerst verschwinden.

Die zweite der von WEERTH a. a. O. unter dem Namen *Trigonia* sp. indet. angeführten Arten gehört hierher; die Exemplare, welche genanntem Autor bei seiner Beschreibung vorlagen, sind jüngere Exemplare, bei denen die Rippen dichter neben einander stehen. Ueberhaupt erreicht unsere Art in Deutschland nicht ganz die Grösse wie in Frankreich und der Schweiz.

Ueberall selten:

1. Barenberg bei Borgholzhausen, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen.
3. Steinlah.
4. Achim, Berklingen, Gevensleben.
5. a) Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Spanien, Russland.

3. Trigonia caudata AGASSIZ.

1840. *Trigonia caudata* AGASSIZ, Trigonies, S. 32 u. 56, Taf. 7, Fig. 1—3 u. Fig. 11—13.
1843. » » D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 133, Taf. 287.
1857. » » AGASSIZ, PICTET et RENEVIER, Terrain aptien, S. 97, Taf. 13, Fig. 1 u. 2.
1866. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix III, S. 374 u. 385.
1875. » » » LYCETT, Fossil Trigoniae, S. 129, Taf. 26, Fig. 5 bis 7.
1895. » » » MAAS, Subhercyner Quader, S. 264.

Der Umriss ist rundlich dreieckig bis sichelförmig. Die Klappen sind hinten sehr flach und laufen hier in eine stumpfe Spitze aus, unter den Wirbeln sind sie dagegen stark gewölbt. Die Wirbel sind spitz, liegen ganz vorn und berühren sich. Die lanzettliche Area ist verhältnissmässig klein, sie wird auf jeder Seite von zwei dicht hinter einander liegenden Kielen begrenzt, zwischen denen sich ein flacher Kanal befindet, der leicht durch Abreibung in eine ebene Fläche übergeht. Ueber die Seiten laufen mässig gekrümmte Rippen, welche in der Nähe des Kiels schwächer, nach unten zu

stärker sind. Sie sind ebenso wie bei der vorigen Art mit feinen Querleisten besetzt; zwischen den Rippen bemerkt man bisweilen eine wenig hervortretende, ihnen parallel laufende Leiste. Die Rippen setzen sich auch über die Area fort, sind hier kaum gebogen, fast senkrecht auf den Schlossrand oder schräg nach vorn gerichtet; sie sind hier nicht mit Querleisten besetzt, viel schwächer als auf den Seiten und verschwinden deshalb bei abgeriebenen Exemplaren leicht. Der Steinkern zeigt auf der lang ausgezogenen Hinterseite eine Längsfurche.

Die nächste Verwandte unserer Art ist *T. aliformis* Parkinson[1]), welche ich in Deutschland nicht gefunden habe. Sie soll näher an einander stehende und mehr ungleiche Rippen haben, ihre Area soll flacher und die Vorderseite stärker gewölbt sein.

2. h. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg, Ochsenkopf.

3. h. Steinlah.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Spanien, Russland.

4. **Trigonia nodosa** Sowerby.

Taf. IV, Fig. 8.

1829. *Trigonia nodosa* Sowerby, Min. Conch. VI, S. 7, Taf. 507, Fig. 1.
1840. » *cincta* Agassiz, Trigonies, S. 27 u. 56, Taf. 7, Fig. 21—23; Taf. 8, Fig. 2—4.
1843. » *rudis* Parkinson, d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 137, Taf. 289.
1857. » *daedalea* Parkinson, Pictet et Renevier, Terrain aptien, S. 92, Taf. 12, Fig. 1.
» » *nodosa* Sowerby, Pictet et Renevier, a. a. O. S. 94, Taf. 12, Fig. 2.
1866. » *cincta* Agassiz, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 368 u. 385.
1875. » *nodosa* Sowerby, Lycett, Fossil Trigoniae, S. 106, Taf. 25, Fig. 1 u. 2.
u. Varietät *Orbignyana*, Taf. 24, Fig. 1 u. 2 (Fig. 3?).
1884. » sp. indet. Weerth, Neocomsandstein, S. 45.
1896. » *nodosa* Sowerby, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 846.

Berklingen: Länge 56^{mm}, Höhe 65^{mm} (1,16), Dicke 34^{mm} (0,61).

Der Schlossrand und Hinterrand sind wenig gekrümmt, der Vorder- und Unterrand bilden einen regelmässig und stark ge-

[1]) 1811. Org. rem. III, S. 176, Taf. 12, Fig. 9.

krümmten, zusammenhängenden Bogen. Die Wirbel sind ganz nach vorn gerückt, spitz und stark gekrümmt, aber wenig hervorragend. Die von mir bei Berklingen gefundene rechte Klappe ist aussergewöhnlich gut erhalten und von mir vollständig aus dem fest anhaftenden harten Gestein herauspräparirt, so dass auch das Innere sichtbar ist; die folgende Beschreibung bezieht sich hauptsächlich auf dieses Stück. Die beiden Schlosszähne sind sehr stark entwickelt. Der vordere geht an seinem Grunde zunächst in eine glatte Platte über, welche seitlich mit der Schale verwachsen ist, unter sich aber einen Hohlraum offen lässt. Die Länge dieses Zahnes beträgt 15 ^{mm}, die Höhe auf der Innenseite 8 ^{mm} und auf der Aussenseite 6 ^{mm}, die Dicke 4 ^{mm}. Der hintere Schlosszahn ist unmittelbar mit der Schale verwachsen; er ist 21 ^{mm} lang, auf der Innenseite 9 ^{mm} und auf der Aussenseite 5 ^{mm} hoch, 3 ^{mm} dick und wie der vordere Zahn auf beiden Seiten mit etwa 12 senkrechten feinen Leisten besetzt. Der hintere Muskeleindruck bildet eine rundliche, nur nach vorn scharf begrenzte Grube; der vordere Muskeleindruck ist kaum sichtbar.

Die Sculptur der Schale ist ebenfalls sehr gut erhalten und tritt stark hervor. Dicht hinter dem Wirbel entspringt ein rundlicher, wenig hervorragender Kiel, welcher mit starken Knoten besetzt ist. Er grenzt eine grosse Area ab, welche etwa die Hälfte der gesammten Oberfläche einnimmt. Ueber die Area ziehen auf jeder Klappe in radialer Richtung noch drei weniger scharf markirte Knotenreihen, von denen die innerste ein ganz schmales, glattes, lanzettliches Feldchen abgrenzt. Die Sculptur der Area variirt übrigens; bei anderen Exemplaren sind die Knoten mehr concentrisch angeordnet oder durch concentrische Rippen mit einander verbunden. Die Seiten sind mit näher oder entfernter stehenden concentrischen Rippen bedeckt, welche in bald stärkere, bald schwächere Knoten aufgelöst, oben kreisförmig gebogen und unten mehr geknickt sind.

Wie aus obiger Beschreibung hervorgeht, variirt die Sculptur erheblich, weshalb unsere Art von den verschiedenen Autoren unter verschiedenen Namen beschrieben ist. Die Stücke aus dem Neocomsandstein des Teutoburger Waldes zeigen kleinere und

niedrigere Knoten auf den Seiten, als mein Stück aus dem Hilsconglomerate.

1. s. Barenberg bei Borgholzhausen, Sandhagen bei Bielefeld, Tönsberg bei Oerlinghausen.

4. s. Berklingen.

5. s. c) Sehnde.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Spanien, Russland.

5. Trigonia scapha Agassiz.

1840. *Trigonia scapha* Agassiz, Trigonies, S. 15 u. 54, Taf. 7, Fig. 17—20.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 367 u. 384.
1877. » » » Lycett, Fossil Trigoniae, S. 183, Taf. 38, Fig. 6.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 45.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 846.

Die Gestalt ist kahnförmig; Vorder- und Unterrand sind stark gekrümmt. Die Wirbel liegen vorn und sind spitz. Die Area ist gross und wird nach aussen durch eine Knotenreihe begrenzt; sie trägt eine Furche und weiter nach innen einen zweiten Kiel, durch den ein kleines, rippenloses Feldchen abgegrenzt wird. Auf dem zweiten Kiel beginnen Rippen, welche einander parallel quer über die Area laufen, den äusseren Kiel unter Bildung eines Knotens überschreiten, dann breiter werden und sich über den oberen Theil der Seiten mit einer Biegung nach unten ununterbrochen fortsetzen. Auf dem unteren Theile der Seiten werden die Rippen knotig, und aus der Biegung wird ein Winkel, dessen Scheitel noch weiter nach unten verschwindet, so dass die Schenkel getrennt sind und zwischen ihnen an der Stelle, wo ihre Verlängerungen sich schneiden würden, eine glatte Fläche über die Schale läuft.

1. s. Tönsberg bei Oerlinghausen.

4. s. Berklingen.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

6. Trigonia Roelligiana Maas.

1895. *Trigonia roelligiana* Maas, Subhercyner Quader, S. 282.

Länge 46 ^{mm}, Höhe 65 ^{mm} (1,41), Dicke 52 ^{mm} (0,7).

Die Wirbel sind weit nach vorn gerückt und ragen wenig hervor. Der Vorder- und Unterrand sind stark gebogen und gehen

allmählich in einander über, der Hinterrand ist sehr verkürzt, der Schlossrand ist schwach concav. Von den Wirbeln geht ein gekrümmter Kiel aus, welcher eine flache, mit feinen Radialstreifen versehene Area abgrenzt. Auf den Seiten befinden sich etwa je acht Rippen, von denen die dem Wirbel näher liegenden wenig gekrümmt, die weiter nach unten und hinten liegenden stärker sichelförmig sind. Bei den besser erhaltenen Exemplaren zeigen die Rippen Andeutung von Knoten. Da nur Steinkerne gefunden sind, so ist die feinere Sculptur nicht bekannt.

Trigonia ingens LYCETT[1]) steht unserer Art zwar sehr nahe, hat aber andere Grössenverhältnisse und dichter stehende, stärker geknotete Rippen.

2. h. Wilhelmshöhe bei Langenstein.

Cardita BRUGUIÈRES.

1. Cardita neocomiensis D'ORBIGNY.

Taf. IV, Fig. 10.

1843. *Cardita neocomiensis* D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 85, Taf. 267, Fig. 1—6.
1866. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix III, S. 339.
1895. » » » MAAS, Subhercyner Quader, S. 259.

Elligser Brink: Länge 13,5 mm, Höhe 12 mm (0,89), Dicke 11 mm (0,81), Hinterseite 12 mm (0,89).

Der Umriss ist schief abgerundet viereckig. Die Wirbel sind stark gekrümmt und weit nach vorn gerückt. Die Klappen sind stark gewölbt. Hinter den Wirbeln entspringt eine wenig hervorragende kielartige Erhöhung, welche schräg über die Oberfläche bis zum Grenzpunkt von Hinter- und Vorderrand läuft. Vor den Wirbeln liegt eine herzförmige, scharf begrenzte und vertiefte Lunula. Von den Wirbeln gehen 30 bis 35 schräg über die Schale verlaufende rundliche Radialrippen aus, welche vorn und hinten dichter neben einander stehen, auf der Mitte der Klappen aber durch eine breitere Furche getrennt sind. Die Radialrippen werden von concentrischen, wellenförmigen Rippen in der Regel so geschnitten, dass der stumpfere Wellenberg auf den Rippen, das spitzere Wellen-

[1]) Fossil Trigoniae, S. 24, Taf. 8, Fig. 1—3.

thal aber in den Furchen liegt. Die concentrischen Rippen treten in der Nähe des Unterrandes lamellenartig hervor und verdecken hier die Radialrippen fast ganz. Der Unterrand ist gezackt. Das abgebildete Exemplar vom Elligser Brink ist ein Steinkern einer feinrippigen Varietät mit theilweise erhaltener Schale. Die Sculptur ist auf Fig. 10b durch den Zeichner nicht ganz richtig ergänzt, aber etwas besser in Fig. 10c dargestellt; sie weicht von der Sculptur der normalen Form etwas ab.

2. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg (h), Kanonenberg (s).

3. s. Grube Zuversicht bei Kniestedt.

5. s. b) Elligser Brink.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

2. **Cardita tenuicosta** Sowerby.

Taf. IV, Fig. 9.

1836. *Venericardia tenuicosta* Sowerby, Fitton, Observations, S. 114, 259 u. 356, Taf. 11, Fig. 7.
1838. *Cardium tetragonum* Michelin, Mém. de la soc. géol. III, S. 102, Taf. 12, Fig. 3.
1843. *Cardita tenuicosta* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 87, Taf. 268, Fig. 1—5.
1866. » » J. Sowerby, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 335 u. 340, Taf. 126, Fig. 6—9.

Moorhütte: Länge 8 ^{mm}, Höhe 7 ^{mm} (0,88), Dicke 5,5 ^{mm} (0,69).

Moorhütte: Grösstes Exemplar Höhe 8 ^{mm}.

Der Umriss ist abgerundet viereckig. Die Klappen sind in der Nähe der Wirbel stark gewölbt, nach unten zu abgeflacht. Hinter den Wirbeln entspringt ein schwacher, schräger Kiel, vor denselben liegt eine kleine, herzförmige, undeutlich begrenzte Lunula und hinter denselben ein schmales, lanzettliches, vertieftes, glattes Bandfeld. Der Unterrand ist etwas gezackt. Von den Wirbeln gehen rundliche, niedrige Radialrippen aus, deren Zahl sehr schwankend ist; bei jüngeren Exemplaren zähle ich deren nur 30, bei grossen erwachsenen beträgt die Zahl bis über 40. Diese Rippen stehen wie bei der vorigen Art auf der Vorder- und Hinterseite nahe bei einander, sind aber auf der Mitte durch breitere

Furchen getrennt. Während auf der Vorderseite und Mitte die Rippen stets gleich stark sind, zeichnen sich auf der Hinterseite gewöhnlich einige durch grössere Stärke vor den übrigen aus, eine Eigenthümlichkeit, deren d'Orbigny a. a. O. nicht gedenkt, die dagegen von Pictet u. Campiche a. a. O. S. 336 bereits erwähnt wird (»on en distingue ordinairement deux ou trois plus fortes sur la région anale«). Die Radialrippen werden von concentrischen Rippen geschnitten, welche auf ersteren einen stumpfen Knoten oder eine mehr hervorragende Lamelle bilden. Der Steinkern ist glatt und zeigt nur am Rande kleine Zähne.

5. Diese Art habe ich bislang nur in dem Brunsvicensis-Thon bei der Moorhütte bei Braunschweig gefunden; hier kommt sie ziemlich häufig vor, doch sind Exemplare mit gut erhaltener Schale selten.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

Astarte Sowerby.

1. **Astarte Beaumonti** Leymerie.

1842. *Astarte Beaumonti* Leymerie, Aube, S. 4 u. 24, Taf. 4, Fig. 1.
1843. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 60, Taf. 260.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 300 u. 316.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 847.

Die Gestalt ist abgerundet dreieckig bis viereckig. Die Vorderseite ist kurz, die Hinterseite länger und verschmälert. Die Wirbel sind spitz und mässig gekrümmt; sie sind weit nach vorn gerückt und berühren sich. Vor ihnen liegt eine tiefe, verkehrt eiförmige und scharf begrenzte Lunula, hinter ihnen ein schmales und sehr tiefes Bandfeld. Die Schale ist besonders in der Gegend des Schlosses sehr dick; auf der Oberfläche zeigt sie wulstige concentrische Anwachsringe. Der Unterrand ist glatt und besitzt keine Zähnchen. Das Schloss habe ich trotz seiner Stärke bei keinem der wenigen mir zur Verfügung stehenden Stücke vollständig herauspräpariren können, da die Schalen zu fest in einander sitzen.

4. s. Achim, Gevensleben, Schandelah.
5. s. a) Oberg bei Peine.

2. **Astarte Bodei** nov. nom.

Taf. IV, Fig. 11 u. 12.

1884. *Crassatella Teutoburgensis* Weerth, Neocomsandstein, S. 43, Taf. 9, Fig. 8.

Moorhütte: Länge 38^{mm}, Höhe 33^{mm} (0,87), Dicke 20^{mm} (0,53).

Moorhütte (Junges Exemplar): Länge 20^{mm}, Höhe 16^{mm} (0,8), Dicke 9^{mm} (0,45).

Der Umriss ist schief eiförmig. Der vordere Theil des Schlossrandes ist concav, der hintere Theil ist convex und bildet mit dem Hinterrande einen zusammenhängenden Bogen. Der Unterrand ist wenig gekrümmt und geht ohne Winkelbildung in den verkürzten Vorderrand über. Die Wirbel sind spitz und weit nach vorn gerückt; vor ihnen liegt eine tiefe, scharf begrenzte Lunula und hinter ihnen ein noch schärfer begrenztes, schmales, vertieftes Bandfeld. Die Klappen sind in der Nähe der Wirbel gleichmässig und stark gewölbt und werden nach unten ganz allmählich flacher. Der Schlosstheil ist sehr dick, die Schlosszähne ragen stark hervor, sind aber bei dem abgebildeten Exemplare von der Moorhütte theilweise weggebrochen. Die Muskeleindrücke liegen dicht am Rande und sind oval, der vordere ist kleiner und tiefer als der hintere. Die Mantellinie ist eine schief gekrümmte, etwas wellige Linie, welche vom Unterrande bei dem grössten Exemplare 7^{mm} entfernt ist. Die Sculptur besteht aus concentrischen Streifen, welche in der Nähe der Wirbel scharf hervortreten und nach unten zu immer schwächer werden. Die Innenseite des Vorder-, Unter- und Hinterrandes ist scharf gekörnt.

Der Steinkern ist wie die Schale sehr ungleichseitig, hat aber im Uebrigen eine ganz andere Gestalt. Die Vorderseite ist sehr kurz und niedrig, die Hinterseite lang, hoch und schief abgerundet. Die Wirbel sind stumpf und viel weniger nach vorn geneigt als die Schale, da der Schlosstheil der Schale hoch und sehr massiv ist. Vorder-, Unter- und Hinterrand zeigen die Eindrücke der scharfen Randkörnchen der Schale. Die vorderen Muskeleindrücke ragen auf dem Steinkern stark hervor; über ihnen liegen kleine

Fussmuskeleindrücke. Die hinteren, grösseren, fast kreisrunden Muskeleindrücke sind weniger markirt. Ueber den Schlossrand läuft ein an der Stelle der Schlosszähne mehrfach hin- und hergebogenes, sehr schmales, erhabenes Band.

Weerth hat a. a. O. die Steinkerne dieser Art unter dem Namen *Crassatella Teutoburgensis* beschrieben. In der Sammlung der technischen Hochschule in Hannover befindet sich ausser einigen Steinkernen ein sehr interessantes Exemplar, welches zugleich den Steinkern und das Schloss der Schale zeigt und von Hagen bei Iburg stammt. Der Steinkern stimmt vollständig mit dem Weerth'schen Originale überein, so dass es ganz unzweifelhaft ist, dass die Weerth'sche Art zur Gattung *Astarte* und nicht zur Gattung *Crassatella* gehört. Das abgebildete Stück von Hagen[1]) stimmt, soweit sein Erhaltungszustand einen Vergleich zulässt, im Umriss gut mit den Exemplaren von der Moorhütte überein, nur ist sein Verhältniss von Höhe und Länge ein wenig anders. Da unsere Art also einen grossen Verbreitungsbezirk in Deutschland hat, so schien mir der Name »*Teutoburgensis*« sehr ungeeignet; ich habe deshalb ausser dem Gattungsnamen auch den Speciesnamen geändert und die Art nach dem Landgerichtsdirector Bode in Braunschweig benannt, welcher dieselbe zuerst bei der Moorhütte aufgefunden hat.

1. zs. Hagen bei Iburg, Hohlenberg bei Lengerich.

5. zs. a) Bohnenkamp bei Querum und Moorhütte bei Braunschweig.

3. Astarte numismalis d'Orbigny.

1843. *Astarte numismalis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 63, Taf. 262, Fig. 4—6.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 309 u. 317.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 43.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 259.

[1]) In dem Gesteinsstück unter der *Astarte* steckt ein Bruchstück von *Pecten Germanicus*, welchen ich auch im Brunsvicensis-Thon mit unserer Art zusammen gefunden habe. Einige Aehnlichkeit zeigt unsere Species auch mit gewissen jurassischen Formen wie *Astarte obliqua* Desh. u. s. w. Mit letzteren wurde die Art schon deshalb eingehend verglichen, weil ich sie nicht selbst gefunden habe und das Material, welches ich aus den Sammlungen mit der Bezeichnung »Neocom« oder »Hils« bekam, neben Arten des Wealden nicht selten jurassische Species enthielt.

Der Umriss ist rundlich dreieckig. Die Wirbel sind mässig abgestumpft, wenig gewölbt und nach vorn gebogen. Die Klappen sind ziemlich flach. Lunula und Bandfeld sind kurz und wenig vertieft. Die Oberfläche ist mit vier bis elf deutlich hervortretenden concentrischen Falten bedeckt. Der Rand ist glatt.

1. zs. Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen.

2. Rothes und braunes Gestein der Gersdorfer Burg (h.), weisses Gestein daselbst (zs.), Ochsenkopf (zs.), Sandstein im W. von Quedlinburg (h.).

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

4. Astarte subdentata A. Roemer.

Taf. V, Fig. 2.

1841. *Astarte subdentata* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 71, Taf. 9, Fig. 8.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 318.

Spechtsbornskopf: Länge 10 mm, Höhe 9 mm (0,9), Dicke 4 mm (0,4), Hinterseite 7 mm (0,7).

Der Umriss ist schief abgerundet viereckig. Die Wirbel sind sehr spitz und sichelförmig nach vorn gekrümmt. Die Klappen sind sehr flach. Die Lunula ist ziemlich scharf begrenzt und tief, das Bandfeld ist länger und mässig vertieft. In jeder Klappe befinden sich zwei Hauptzähne; auf der linken Klappe liegt unter dem Bandfelde eine lange Vertiefung, in welche der zahnartig vorspringende Rand des Bandfeldes der rechten Klappe eingreift. Der vordere Muskeleindruck ist tiefer als der hintere. Die Mantellinie ist unregelmässig gekrümmt und weit nach oben gerückt.

Die Oberfläche der Schale trägt concentrische Wülste, welche in der Nähe des Wirbels in gleichen Zwischenräumen auf einander folgen und einen scharfen Kiel tragen, weiter nach unten aber gerundet und ungleichmässig über die Oberfläche vertheilt sind. Ausserdem laufen über die Schale feine concentrische Linien. Hinsichtlich der Sculptur erinnert unsere Art also an *Astarte striatocostata* d'Orbigny[1]), von der sie sich aber leicht durch die sichelförmig gekrümmten Wirbel unterscheidet.

5. h. b) Spechtsbrink und Spechtsbornskopf bei Holzen.

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 64, Taf. 262, Fig. 7—9.

5. **Astarte Rocklumensis** n. sp.

Taf. V, Fig. 1.

Rocklum: Länge 18 mm, Höhe 16 mm (0,89), Dicke 12 mm (0,67), Hinterseite 13 mm (0,72).

Der Umriss ist abgerundet viereckig. Vorder-, Unter- und Hinterrand bilden einen schiefen, etwas eckigen Bogen. Die Klappen sind ziemlich flach. Die Wirbel sind spitz und stark nach vorn gekrümmt. Die Oberfläche ist mit hervorragenden concentrischen Leisten und feineren concentrischen Streifen bedeckt; erstere treten mehr auf der oberen, letztere mehr auf der unteren Hälfte hervor. Das Bandfeld ist lang, tief und durch eine scharfe, von den Wirbeln ausgehende Kante begrenzt, die Lunula ist ebenfalls tief, aber breiter und viel kürzer. Der vordere Schlosszahn ist bedeutend grösser als der hintere; die Fläche zwischen letzterem und dem Rande ist mit etwa sechs schwachen Querleisten besetzt. Der vordere Muskeleindruck ist tiefer als der hintere; über ihm befindet sich ein kleiner, aber tiefer Fussmuskeleindruck. Der Innenrand ist gezähnt.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, ist aber bedeutend grösser und hat etwas andere Grössenverhältnisse, besonders eine verhältnissmässig grössere Dicke; auch habe ich die kleinen Querleisten zwischen hinterem Schlosszahn und Rand bei *Astarte subdentata* nie beobachtet.

5. s. Rocklum.

6. **Astarte subacuta** d'Orbigny.

1843. *Astarte carinata* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 63, Taf. 262, Fig. 1—3.
1847. » *acuta* d'Orbigny, a. a. O. S. 759.
1850. » *subacuta* d'Orbigny, Prodr. II, S. 77.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 318.

Alte Ziegelei bei Holzen: Länge 5 mm, Höhe 4,2 mm (0,84), Dicke 2 mm (0,4), Hinterseite 2,8 mm (0,56).

Von dieser Art, welche leicht an den spitzen, fast gerade nach oben gerichteten Wirbeln, den entfernt stehenden, erhabenen, concentrischen Rippen und der dreieckigen Gestalt zu erkennen und

von allen anderen Astarten des Neocoms zu unterscheiden ist, kenne ich aus Deutschland nur wenige schlecht erhaltene Exemplare.

5. b) s. Freden, Wintjeberg und alte Ziegelei bei Holzen; c) s. Bredenbeck.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich.

7. Astarte sinuata d'Orbigny.

1843. *Astarte sinuata* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 69, Taf. 264, Fig. 1—3.
1856. » » » Pictet et Renevier, Terr. aptien, S. 89, Taf. 10, Fig. 3.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 311 u. 318.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 261.

Der Umriss ist fast regelmässig oval, nur an der Hinterseite befindet sich eine Einbuchtung. Die Wirbel sind nach vorn gerückt, spitz und wenig gewölbt; die ganze Muschel ist flach. Hinter den Wirbeln entspringt ein schmaler Sinus, welcher sich bis zu dem an dieser Stelle eingebuchteten Hinterrande fortsetzt. Lunula und Bandfeld sind wenig entwickelt, dagegen wird hinter den Wirbeln eine grössere Area durch die Einbuchtung abgegrenzt. Die Oberfläche zeigt breite, flache, concentrische Streifen, welche am Sinus eingebogen sind. Der Rand ist ungezähnt. Die Sculptur ist auch auf dem Steinkern angedeutet.

2. h. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

8. Astarte substriata d'Orbigny.

1843. *Astarte substriata* Leymerie (?), d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 67, Taf. 263, Fig. 5—8.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 260.

Der Umriss ist gleichmässig gerundet. Höhe und Länge sind ziemlich gleich. Die Wirbel sind mässig nach vorn gerückt, spitz und ragen wenig hervor, Lunula und Bandfeld sind schmal und tief; der Rand ist glatt. Die Sculptur besteht aus feinen concentrischen Linien.

Der Name *Astarte substriata* wurde von Leymerie[1]) einer

[1]) 1842. Leymerie, Aube, S. 4 u. 24, Taf. 6, Fig. 3.

grossen, dickschaligen *Astarte* aus dem Neocom Frankreichs gegeben, welche etwa 45 mm hoch und über 50 mm lang ist, und fast gleichzeitig von d'Orbigny auf unsere Art übertragen. Zwar ist zwischen beiden Species eine entfernte Aehnlichkeit vorhanden, doch sind Unterschiede in der Gestalt bemerkbar, ausserdem ist *Astarte substriata* Leymerie ganz bedeutend grösser als die nur 23 mm lange d'Orbigny'sche Art. Mit letzterer stimmen die deutschen Exemplare gut überein, erreichen aber nicht ganz die Grösse der französischen Exemplare. Das von Vogel als *Astarte* cf. *substriata* Leymerie bestimmte[1]) Stück ist *Venus neocomiensis* Weerth.

2. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg (h.), weisses Gestein daselbst (zh.), Ochsenkopf (h.).

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich.

9. Astarte disparilis d'Orbigny.

1843. *Astarte disparilis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 66, Taf. 263, Fig. 1—4.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 306 u. 317.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 260.

Engerode: Länge 12 mm, Höhe 11 mm (0,92), Dicke 6 mm (0,5).

Der Vorder- und Unterrand bilden einen regelmässigen Bogen, der Hinterrand ist fast senkrecht nach oben gerichtet und bildet mit dem Schlossrande einen stumpfen Winkel. Lunula und Bandfeld sind schmal lanzettlich. Hinter den Wirbeln entspringt eine stumpfe, wenig hervorragende kielartige Erhöhung, welche schräg nach der Grenze zwischen Unter- und Hinterrand läuft.

Die Sculptur besteht aus concentrischen Rippen, welche genau den Rändern parallel laufen, also vorn und unten gleichmässig gerundet, auf der Hinterseite dagegen gerade sind. Auf der Vorderseite sind die Rippen schmal und einfach, nach Ueberschreitung des Kiels vereinigen sich mehrere zu hervortretenden Wülsten. Der Rand ist auf der Innenseite gezähnt.

2. zh. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg.

3. s. Engerode.

---

[1]) Vogel, Holländische Kreide, S. 57.

10. Astarte elongata d'Orbigny.

1842. *Astarte elongata* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 5 u. 24, Taf. 6, Fig. 1.
1843. » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 68, Taf. 263, Fig 8—11.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 310 u. 318, Taf. 124, Fig. 8 u. 9.

Elligser Brink: Länge 14 mm, Höhe 10 mm (0,71), Dicke 6 mm (0,43), Hinterseite 10 mm (0,71).

Der Umriss ist langgestreckt oval. Die Vorderseite ist kurz und abgestumpft, die Hinterseite länger und verschmälert. Der Unterrand ist fast gerade, der Hinterrand schief nach oben gebogen und der Vorderrand wenig gekrümmt. Die Wirbel sind weit nach vorn gerückt, stumpf und ragen wenig hervor; hinter ihnen entspringt ein stumpfer und wenig hervorragender Kiel, welcher nahe am Schloss- und Hinterrande bleibt und so nach dem Grenzpunkte zwischen Unter- und Hinterrand läuft. Die Klappen sind sehr gleichmässig gewölbt; die Schale ist dick. Die Sculptur besteht aus hervortretenden, den Rändern parallel laufenden concentrischen Rippen, welche auch auf der Hinterseite nach Ueberschreitung des Kiels einfach sind. Pictet giebt a. a. O. Fig. 9b auf dem Steinkern Zahneindrücke am Rande an, welche besonders auf dem Unterrande hervortreten, während das von d'Orbigny a. a. O. abgebildete Exemplar einen glatten Rand hat. An dem mir vorliegenden Stücke kann ich das Innere des Randes nicht untersuchen.

5. s. b) Elligser Brink.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Opis Defrance.

Opis neocomiensis d'Orbigny.

1843. *Opis neocomiensis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 51, Taf. 253, Fig. 1—5.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 324 u. 327, Taf. 125, Fig. 3 u. 4.

Von dieser Art liegen mir nur einige schlecht erhaltene Steinkerne von der Grube Marie bei Steinlah vor, welche zu neuen Beobachtungen keine Gelegenheit bieten.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Crassatella Lamarck.

Crassatella subhercynica Maas.

1895. *Crassatella subhercynica* Maas, Subhercyner Quader, S. 261, Taf. 5, Fig. 7.

Länge 15 mm, Höhe 8 mm (0,53), Dicke 3 mm (0,2), Hinterseite 11,5 mm (0,77).

Der Vorder- und Unterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen, der Hinterrand ist gerade, geht schräg nach oben und schliesst sich unter einem stumpfen Winkel an den ebenfalls geraden Schlossrand an. Die Hinterseite ist bedeutend länger als die Vorderseite. Letztere ist breit und abgerundet, erstere verschmälert. Die Klappen sind flach. Die Wirbel sind spitz und kaum gebogen; von ihnen ausgehend, läuft ein schwacher Kiel schräg zu der Grenze von Unter- und Hinterrand. In jeder Klappe befinden sich zwei gleich lange Schlosszähne, welche ein gleichschenkliges Dreieck bilden.

Die Sculptur besteht aus etwa 20 concentrischen Falten, welche den Biegungen des Randes folgen, also vorn und unten bogenförmig sind, nach Ueberschreitung des Kiels aber nach oben umbiegen und gerade nach dem Schlossrande verlaufen. Nach dem Vorderrande zu werden die Falten schmaler und höher.

Diese Art ist *Crassatella Cornueliana* d'Orbigny[1]) sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die Gestalt und Sculptur, denn sie ist nach hinten weniger verlängert und verschmälert, und ihre concentrischen Falten erstrecken sich über die Gesammtoberfläche der Schale, während sie bei der französischen Art nur auf der Vorderseite vorhanden und flacher sind.

2. Nach Maas häufig im braunen und rothen Gestein der Gersdorfer Burg; ich selbst habe sie auch am Kanonenberge bei Quedlinburg gefunden.

Lucina Bruguières.

1. Lucina subhercynica Maas.

1895. *Lucina subhercynica* Maas, Subhercyner Quader, S. 262, Taf. 7, Fig. 1.

---

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 74, Taf. 264, Fig. 7—9.

Länge 8 mm, Höhe 7 mm (0,88), Dicke 5 mm (0,65), Hinterseite 4 mm (0,5).

Der Umriss ist fast kreisförmig. Der Wirbel liegt etwa in der Mitte. Die Klappen sind ziemlich stark gewölbt. Die Oberfläche ist mit sehr zahlreichen feinen concentrischen Linien bedeckt. Der Rand ist auf der Innenseite mit sehr vielen feinen Zähnen besetzt. Auf dem Steinkern sind die Eindrücke der grossen seitlichen Schlosszähne deutlich sichtbar.

Einige Aehnlichkeit hat unsere Art mit *Lucina Hauchecornei*, von welcher sie sich jedoch durch geringere Grösse, andere Gestalt der Wirbel und das Fehlen des Kiels unterscheidet. Durch geringere Grösse unterscheidet sie sich auch von den übrigen *Lucina*-Arten des Neocoms.

2. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg (h.), Ochsenkopf (zh.), Kanonenberg (zs.).

2. Lucina Cornueliana d'Orbigny.

1843. *Lucina Cornueliana* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 116, Taf. 281, Fig. 3—5.
1895. » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 57.

Zu dieser Art wird von Vogel ein Steinkern der linken Klappe von Losser-Gildehaus gerechnet; ich habe denselben unter den Vogel'schen Originalen des Leidener Universitätsmuseums vergeblich gesucht.

3. Lucina Hauchecornei n. sp.

Taf. V, Fig. 3.

Gevensleben: Länge 20 mm, Höhe 20 mm (1,0), Dicke 4 mm (0,2), Hinterseite 12,5 mm (0,63).

Diese Art ist gleichseitig und sehr flach. Die Wirbel liegen fast genau in der Mitte, ragen wenig hervor, sind sehr spitz und nach vorn gekrümmt; von ihnen geht ein etwas gebogener, stumpfer Kiel aus, welcher schräg über die Schale läuft. Die Lunula ist kurz, tief und nach dem Vorderrande hin zugespitzt. Das Bandfeld ist schmal, tief und ziemlich lang. Die Oberfläche der Schale ist etwas abgerieben, so dass die feinere Sculptur nicht mehr sicht-

bar ist; sie scheint nur aus feinen concentrischen Streifen bestanden zu haben.

4. s. Gevensleben.

4. **Lucina circulus** n. sp.

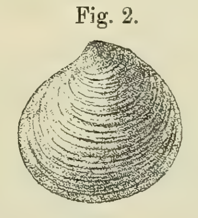
Kniestedt: Höhe 22 mm, Länge 21 mm (0,95), Dicke 11,5 mm (0,52).

Der Umriss ist fast kreisförmig, die Klappen sind wenig gewölbt, Höhe und Länge sind fast gleich; die Wirbel sind stark nach vorn gekrümmt, vor ihnen befindet sich eine schmale, tiefe Lunula. Die ganze Schale ist stark durchscheinend und mit sehr feinen concentrischen Streifen bedeckt.

Am nächsten steht unserer Art *Lucina vermicularis* Pictet u. Campiche[1]), unterscheidet sich aber von ihr durch die wellenförmig gebogenen concentrischen Streifen und durch bedeutendere Grösse.

3. s. Kniestedt.

Fig. 2.





Lucina circulus n. sp.

5. **Lucina Teutoburgensis** nov. nom.

Taf. V, Fig. 4 u. 5.

1884. *Lucina* cf. *Sanctae crucis* Pictet et Campiche, Weerth, Neocomsandstein, S. 44, Taf. 8, Fig. 14 u. 15.

Tönsberg bei Oerlinghausen: Länge 14 mm, Höhe 12 mm (0,86), Dicke 7 mm (0,5), Hinterseite 6 mm (0,43).

Der Umriss ist annähernd kreisförmig bis mehr elliptisch.

[1]) Ste. Croix III, S. 286, Taf. 122, Fig. 6.

Das Verhältniss zwischen Höhe und Länge schwankt zwar etwas, doch ist die Höhe stets nur wenig kleiner als die Länge, ebenso ist die Hinterseite nur wenig kürzer als die Vorderseite. Die Klappen sind flach, die Wirbel spitz und wenig nach vorn gekrümmt, nicht so stumpf und gerade nach oben gerichtet, wie dieses die Abbildung bei WEERTH a. a. O. angiebt[1]). Vor und hinter dem Wirbel befindet sich ein schwacher, nach unten zu bald verschwindender Kiel. Die Sculptur besteht aus sehr feinen, scharfen, concentrischen Streifen, welche besonders deutlich auf dem Abdruck hervortreten.

Die zum Vergleich von WEERTH herangezogene *Lucina Sanctae crucis* PICTET u. CAMPICHE[2]), welche im unteren Gault bei Ste. Croix und an mehreren Orten Südfrankreichs vorkommt, ist viel grösser, hat stumpfere, weniger nach vorn gekrümmte Wirbel und grobe concentrische Streifen. *Lucina Cornueliana* D'ORBIGNY[3]) ist ebenfalls viel grösser, hat spitzere und weiter hervorragende Wirbel und einen etwas anderen Umriss.

1. zs. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Hohnsberg bei Iburg, Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen.

Fimbria MEGERLE VON MÜHLFELDT.

1. Fimbria subaequilateralis n. sp.

Taf. V, Fig. 6.

Haverlahwiese: Länge 47 ^{mm}, Höhe 43 ^{mm} (0,91), Dicke 28 ^{mm} (0,6), Hinterseite 30 ^{mm} (0,64).

Der Umriss ist rundlich dreieckig bis viereckig. Die Hinterseite ist etwas länger als die Vorderseite, die linke Klappe in der Regel etwas grösser als die rechte, so dass ihr Wirbel den der rechten Klappe überragt. Die Wirbel sind etwas schräg nach vorn gerichtet und so stark gegen einander gekrümmt, dass sie sich berühren. Vorn und hinten am Wirbel entspringt je ein schwacher, oft nur angedeuteter Kiel, welche sich beide bis zu den

---

[1]) Das WEERTH'sche Original ist in der Gegend des Wirbels etwas abgerieben,
[2]) Ste. Croix III, S. 289, Taf. 122, Fig. 8.
[3]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 116, Taf. 281, Fig. 3—5 (*L. pisum*).

Endpunkten des Unterrandes erstrecken. Da mir von dieser Art kein einziges Exemplar mit einigermaassen gut erhaltener Schale vorliegt, so kann ich über die Sculptur nicht viel sagen. Die Steinkerne zeigen concentrische Ringe, welche je nach dem Erhaltungszustande mehr oder weniger hervortreten; auch eine Radialstreifung ist angedeutet. An einem Exemplare mit Resten der Schale konnte ich einen Theil des Schlosses herauspräpariren.

Die nächste Verwandte unserer Art ist *Fimbria* (*Corbis*) *gaultina* Pictet u. Roux[1]), welche aber gleichklappig und fast ganz gleichseitig ist.

3. h. Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

5. s. a) Hoheneggelsen.

Cardium Linné.

1. Cardium Cottaldinum d'Orbigny.

1843. *Cardium Cottaldinum* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 22, Taf. 242, Fig. 1—4.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 246, Taf. 118, Fig. 1 u. 2.
1883. » » » Keeping, Upware and Brickhill, S. 118, Taf. 6, Fig. 4.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 44, Taf. 9, Fig. 3.
1884. » *Oerlinghusanum* Weerth, Ibidem, S. 44, Taf. 9, Fig. 4.
1895. » *Cottaldinum* d'Orbigny, Maas, Subhercyner Quader, S. 263, Taf. 7, Fig. 2 u. 3.

Ochsenkopf (Junges Exemplar): Länge 9 mm, Höhe 10 mm (1,1), Dicke 6,5 mm (0,72), Hinterseite 7 mm (0,78).

Der Umriss ist abgerundet viereckig. Die Höhe übertrifft gewöhnlich die Länge, bisweilen sind beide einander gleich. Schlossrand und Hinterrand sind fast gerade, Vorder- und Unterrand gehen allmählich in einander über und sind schwach gebogen. In der Nähe der Wirbel sind die Klappen stark gewölbt; die Wirbel sind ziemlich weit nach vorn gerückt, spitz und so stark gegen einander gekrümmt, dass sie sich häufig berühren. Hinter

---

[1]) Pictet et Roux, Grès verts, S. 448, Taf. 34, Fig. 4.
Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 282, Taf. 122, Fig. 3 u. 4.

ihnen entspringt ein schräger, wenig markirter Kiel, welcher eine etwas vertiefte Area abgrenzt. Ueber die Schale verlaufen feine Radialstreifen, welche besonders bei jungen Individuen auf der Mitte häufig sehr fein sind und deshalb hier leicht durch Abreibung verschwinden. Eine concentrische Streifung ist schwach entwickelt, oft nur angedeutet; ein völliges Fehlen derselben habe ich nur da beobachtet, wo der Erhaltungszustand besonders schlecht war.

Der Steinkern zeigt eine feine Radialstreifung, welche besonders deutlich auf der Hinterseite und in der Nähe des Unterrandes hervortritt und sich hier bei abgeriebenen Exemplaren am längsten hält. Die Muskeleindrücke sind klein, besonders die vorderen; die hinteren sind grösser und liegen auf der von den Kielen abgegrenzten, auf dem Steinkern ziemlich tiefen Area.

Die Jugendform unserer Art hat WEERTH a. a. O. S. 44 unter dem Namen *Cardium Oerlinghusanum* als selbständige Species beschrieben. Schon ein Blick auf die dort gegebene Abbildung zeigt, dass hinsichtlich der Gestalt zwischen *C. Cottaldinum* und der WEERTH'schen Art nicht der geringste Unterschied vorhanden ist. Ich habe von dieser Jugendform besonders bei Lämmershagen viele Exemplare gesammelt, neben solchen, welche überhaupt keine Sculptur mehr zeigen, solche, welche nur auf der Hinterseite und wieder andere, die auf dem grössten Theile der Oberfläche Radialstreifen besitzen. WEERTH sagt in der Beschreibung von *Cardium Cottaldinum*: »Der Steinkern ist glatt.« Nach meinen Beobachtungen gilt dieses nur von abgeriebenen Steinkernen, sonst findet sich stets Radialstreifung, wie auch die Abbildungen bei D'ORBIGNY und PICTET u. CAMPICHE zeigen. Ersterer sagt zwar im Text a. a. O. S. 22: »Moule interne lisse«, bildet aber auf dem Steinkern Taf. 242, Fig. 3 Radialstreifung ab.

1. h. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Tönsberg und Lämmershagen bei Oerlinghausen.

2. h. In allen Gesteinen der Gersdorfer Burg, Ochsenkopf bei Quedlinburg.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

2. Cardium subhillanum Leymerie.

1842. *Cardium subhillanum* Leymerie, Aube, S. 5 u. 25, Taf. 7, Fig. 2.
1843. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 19, Taf. 239, Fig. 7 u. 8.
1861. » » » de Loriol, Mont Salève, S. 81, Taf. 10, Fig. 4.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 256 u. 266, Taf. 121, Fig. 3 u. 4.
1874. » *peregrinum* d'Orbigny, H. Roemer, Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. XXVI, S. 347.

Oberg: Länge 15 mm, Höhe 15 mm (1,0), Dicke 10,5 mm (0,7), Hinterseite 11 mm (0,73).

Der Umriss ist abgerundet viereckig. Der Hinterrand und Unterrand bilden einen Winkel, der Vorderrand und Unterrand einen zusammenhängenden Bogen. Die Wirbel sind stark gekrümmt und wenig schräg nach vorn gerichtet; vor ihnen entspringt ein schwacher Kiel, welcher den Unterrand nicht erreicht, hinter ihnen dagegen ein etwas stärkerer, welcher schräg nach der Grenze zwischen Hinter- und Unterrand läuft und eine deutliche Area abgrenzt. Von den Wirbeln gehen schmale, nahe aneinander liegende Radialrippen aus, welche fast die ganze Oberfläche bedecken und nur den allervordersten Theil der Schale frei lassen; sie treten auf der Area etwas stärker hervor und werden überall durch feine concentrische Streifen geschnitten.

Von der vorigen Art, der unsere Species etwas ähnlich sieht, ist sie leicht durch die Grössenverhältnisse und die Sculptur zu unterscheiden.

5. s. a) Oberg bei Peine.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz, Russland.

3. Cardium Voltzi Leymerie.

1842. *Cardium Voltzii* Leymerie, Aube, S. 6 u. 25, Taf. 7, Fig. 3.
1843. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 21, Taf. 241.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 847.

Von dieser Art habe ich früher einen grossen, verhältnissmässig gut erhaltenen Steinkern im Hilsconglomerat bei Berklingen ge-

funden, welcher noch deutlich die radialen Rippen zeigte. Dieses Stück ist später mit meiner Sammlung an das Universitätsmuseum in Bonn gekommen, wo dasselbe zur Zeit nicht zu finden ist, so dass ich eine genauere Beschreibung nicht geben kann.

Sonstiges Vorkommen: England (?), Frankreich, Schweiz.

4. Cardium Damesi Wollemann.

1895. *Cyprina* sp. Maas, Subhercyner Quader, S. 262.
1896. *Cardium Damesi* Wollemann, Hilsconglomerat, S. 847, Taf. 21, Fig. 7.

Grenzler Burg: Länge 73 mm, Höhe 65 mm (0,89), Dicke 43 mm (0,59).

Achim: Länge 78 mm, Höhe 72 mm (0,92), Dicke 52 mm (0,67), Hinterseite 47 mm (0,6).

Der Umriss ist abgerundet dreieckig bis viereckig. Der Schlossrand und Vorderrand bilden fast einen rechten Winkel, während der schräge Hinterrand mehr allmählich in den Schlossrand übergeht. Vorderrand und Unterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen; letzterer bildet dagegen mit dem Hinterrande einen Winkel. Die Wirbel sind verhältnissmässig spitz, schief nach vorn gebogen und ragen mässig hervor. Hinter dem Wirbel entspringt ein ganz schwacher Kiel, welcher schräg über die Oberfläche bis zum Grenzpunkte des Hinter- und Unterrandes verläuft und eine ganz wenig vertiefte Area abgrenzt, welche nur etwa ein Fünftel der gesammten Oberfläche einnimmt.

Wie ich bereits a. a. O. bemerkt habe, ist es mir gelungen, an meinem Achimer Stück das Schloss herauszupräpariren. Der grosse Hauptzahn ragt stark hervor und hat die Gestalt einer schiefen dreiseitigen Pyramide; hinter ihm, durch eine tiefe Schlossgrube getrennt, steht ein ganz kleiner Zahn. Vor dem grossen Zahn befindet sich eine ganz kleine dreieckige Grube. Der vordere, mehr langgestreckte Seitenzahn steht weit entfernt an der Grenze von Schlossrand und Vorderrand; der hintere Theil des Schlossrandes ist bei meinem Exemplare abgebrochen, der hintere Seitenzahn also nicht erhalten. Die Oberfläche zeigt, soweit die Schale erhalten ist, nur schmale concentrische Streifen, während radiale Streifen fehlen.

Hierher gehört auch *Cyprina* sp. MAAS aus dem rothen Gestein der Gersdorfer Burg. Zwar ist das betreffende Exemplar schlecht erhalten, doch hat es genau denselben Umriss und lässt auch den vom Wirbel nach der Hinterseite laufenden Kiel erkennen. Auch *Cyprina rostrata* D'ORBIGNY[1]) non FITTON erinnert an unsere Art und ist vielleicht mit ihr identisch, doch lässt sich dieses nicht entscheiden, da von D'ORBIGNY das Schloss nicht abgebildet ist. Ob bei *C. Damesi* wie bei der französischen Art eine abgegrenzte Lunula vorhanden war, lässt der Erhaltungszustand des mir vorliegenden deutschen Materials nicht erkennen.

2. s. Rothes Gestein der Gersdorfer Burg.
3. s. Grenzler Burg.
4. s. Achim.

5. Cardium (?) cor bovis SCHLOTH.

1820. *Bucardites cor bovis* v. SCHLOTH., Petrefactenkunde, S. 210.
1896. *Cardium cor bovis* v. SCHLOTH., WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 847.

Berklingen: Länge 88 mm, Höhe 85 mm (0,99), Dicke 65 mm (0,74), Hinterseite 53 mm (0,6).

Grenzler Burg: Länge 85 mm, Höhe 80 mm (0,94), Dicke 60 mm (0,71), Hinterseite 50 mm (0,59).

Der Umriss ist rundlich dreieckig. Die Wirbel ragen stark hervor und sind schief nach vorn und stark nach innen gekrümmt. Die Schale ist fast nirgends erhalten; sie scheint ziemlich dick gewesen zu sein und nur concentrische Anwachsstreifen gehabt zu haben. Die Muskeleindrücke liegen nahe am Rande und sind auf dem Steinkern deutlich sichtbar. Wie ein Vergleich mit den im Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin befindlichen Originalstücken SCHLOTHEIM's zeigte, welche »aus neuerem Kalkstein in der Champagne« stammen sollen, stimmen die mir vorliegenden grossen Steinkerne mit der alten SCHLOTHEIM'schen Art vollständig überein. Wegen ihrer grossen äusserlichen Aehnlichkeit mit *Cardium Damesi* und den anderen grossen *Cardium*-Arten des Neocoms habe ich die Art frageweise zur Gattung *Cardium* gestellt; ob meine

---

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 98, Taf. 271, Fig. 1.

Diagnose richtig ist, lässt sich erst entscheiden, wenn besser erhaltene Exemplare gefunden werden.

3. s. Grenzler Burg.

4. zs. Berklingen.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich.

6. Cardium Ewaldi Maas.

1895. *Cardium Ewaldi* Maas, Subhercyner Quader, S. 263, Taf. 7, Fig. 5 u. 6.

Kleinstes Exemplar: Länge 4 mm, Höhe 5 mm (1,25), Dicke 4 mm (1,0), Hinterseite 2,5 mm (0,63).

Grösstes Exemplar: Länge 8 mm, Höhe 9 mm (1,13), Dicke 8 mm (1,0), Hinterseite 5 mm (0,63).

Der Unterrand ist stark gebogen, Vorder- und Hinterrand laufen schräg nach dem verkürzten Schlossrande zu. Die Klappen sind stark und gleichmässig gewölbt. Die Wirbel sind nur wenig nach vorn gerückt, ragen sehr hervor, sind spitz und so stark gegen einander gekrümmt, dass sie sich fast berühren. Kiel und Area sind nicht vorhanden. Die Innenseite des Randes ist gekerbt. Die Sculptur der Oberfläche besteht aus etwa 30 kräftigen Radialrippen, welche gleichmässig über die ganze Schale vertheilt sind. Leider ist das Schloss an dem Maas'schen Originale so schlecht erhalten, dass ich nicht sicher entscheiden kann, ob die Stellung der Art zur Gattung *Cardium* berechtigt ist.

Cardium Constantii d'Orb.[1]), welches von Maas a. a. O. S. 264 zum Vergleich herangezogen wird, hat eine ganz andere Gestalt und Sculptur; denn bei ihm sind die Wirbel auf den Schlossrand herabgebogen und ragen nur wenig hervor, die Radialrippen sind ganz fein und sehr zahlreich.

2. h. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg.

Cyprina Lamarck.

Cyprina Deshayesiana de Loriol.

1861. *Cyprina Deshayesiana* de Loriol, Mont Salève, S. 78, Taf. 10, Fig. 1 u. 2.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 215 u. 228, Taf. 113, Fig. 5.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 262.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 848.

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 25, Taf. 242, Fig. 5.

Berklingen: Länge 85 mm, Höhe 80 mm (0,94), Dicke 55 mm (0,65), Hinterseite 52 mm (0,51).

Von dieser Art liegen mir nur Steinkerne vor, auf welche sich die folgende Beschreibung bezieht. Sie stimmen mit den Abbildungen bei den citirten Autoren sehr gut überein, nur steht die linke Klappe etwas höher als die rechte, eine Eigenthümlichkeit, welche möglicherweise durch Verdrückung hervorgerufen ist. de Loriol war ein Stück mit Schale und Schloss bekannt; seit dieser Zeit scheinen überall nur Steinkerne gefunden zu sein.

Der Umriss ist abgerundet dreieckig. Der Schlossrand wird von einer unregelmässig hin und her gebogenen, hervortretenden Kante gebildet. Der Hinterrand ist fast gerade, schräg nach unten gerichtet und bildet mit dem Unterrande einen etwas vorspringenden Winkel. Unterrand und Vorderrand sind wenig gekrümmt und bilden einen zusammenhängenden Bogen. Die Vorderseite springt kielartig vor. Die Wirbel ragen stark hervor, sind erheblich gekrümmt und schräg nach vorn gerichtet. Die Muskeleindrücke liegen unmittelbar am Rande; der hintere Eindruck ist lang gestreckt, der vordere rundlich und hervorragend. Der Mantelrand ist auf meinen Stücken wegen des schlechten Erhaltungszustandes nicht sichtbar. Auf der Abbildung bei Pictet u. Campiche bildet er einen dem Unterrande parallel laufenden, vom Rande etwa 1 Centimeter entfernten Bogen. Die Schale ist nach de Loriol dick und zeigt auf der Oberfläche scharfe concentrische Streifen.

2. s. Kanonenberg bei Quedlinburg.

4. zs. Berklingen.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz, Russland.

Isocardia Lamarck.

1. Isocardia neocomiensis Agassiz.

1842. *Ceromya neocomiensis* Agassiz, Myes, S. 35, Taf. 8, Fig. 11—16.
1842. *Isocardia praelonga* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 6 u. 25, Taf. 8, Fig. 3.
1843. » *neocomiensis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 44, Taf. 250, Fig. 9—11.
1850. » » » A. Roemer, Neues Jahrbuch, S. 393.

1866. *Isocardia neocomiensis* d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 235 u. 239, Taf. 116, Fig. 1—3.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 848.

Achim: Länge 18 mm, Höhe 20 mm (1,11), Dicke 14 mm (0,78).

Die Gestalt ist abgerundet dreieckig. Die Wirbel sind spitz, weit nach vorn gerückt, schief nach vorn und stark nach innen gebogen; hinter ihnen zeigt die Schale eine undeutlich begrenzte, vertiefte Area. Vor den Wirbeln ist die Schale abgeflacht oder etwas concav. Die Oberfläche ist fast ganz glatt und zeigt nur wenig sichtbare concentrische Anwachsringe. Feine Radialstreifung, welche nach Pictet u. Campiche mit der Lupe zu sehen sein soll, habe ich an dem deutschen, wenig gut erhaltenen Material nicht finden können. An allen Fundorten selten.

1. Barenberg bei Borgholzhausen.
3. Engerode, Haverlahwiese, Steinlah.
4. Achim, Schandelah.
5. c) Osterwald.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

2. Isocardia angulata Phillips.

1829. *Isocardia angulata* Phillips, Yorkshire I, S. 94, Taf. 2, Fig. 20 u. 21. Neue Auflage 1875, S. 323.
1841. » » » A. Roemer, Kreidegebirge, S. 70.
1866. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 240.
1877. » » » G. Böhm, Hilsmulde, S. 241.
1896. » » » G. Müller, Untere Kreide, S. 100, 101 u. 102.

Moorhütte: Länge 4 mm, Höhe 3,5 mm (0,88), Dicke 4 mm (1,0), Hinterseite 3 mm (0,75).

Der Umriss ist rundlich dreieckig bis viereckig. Der Hinterrand ist wenig gebogen und schräg nach unten gerichtet, er trifft den Schlossrand unter stumpfem, den Unterrand fast unter rechtem Winkel. Der Unterrand ist wenig, der Vorderrand stärker gebogen. Die obere Hälfte der Klappen ist stark gewölbt, die untere flach. Die Wirbel sind ziemlich spitz, schief nach vorn und so stark nach innen gekrümmt, dass sie sich berühren; sie sind mehr oder weniger weit nach vorn gerückt, weshalb diese Muschel bald weniger, bald mehr gleichseitig ist. Zwischen beiden Formen sind alle

nur denkbaren Uebergänge vorhanden. Hinter den Wirbeln entspringt ein schräg zur Grenze von Hinter- und Unterrand verlaufender, wenig hervortretender Kiel, welcher eine etwas abgeflachte Area nur undeutlich begrenzt. Vor den Wirbeln ist die Schale zu einer ebenfalls nur schwach begrenzten Lunula vertieft, in deren Mitte — besonders bei älteren Exemplaren — die Klappen an ihrer Berührungsstelle kielartig hervorragen. Die Sculptur besteht nur aus concentrischen Streifen, welche besonders in der Nähe des Unterrandes deutlich sichtbar sind.

Leider ist es mir nicht gelungen, das Schloss herauszupräpariren, da sich meist nur Steinkerne finden und die Schale selten und dann immer als eine weiche Kalkmasse erhalten ist, welche leicht in kleine Stückchen zerfällt. Von Wetzleben liegen mir zwar Exemplare mit fester Schale vor, doch ist diese mit dem Steinkern zu einer späthigen Kalkmasse verwachsen und es deshalb auch hier unmöglich, das Schloss freizulegen. Die Untersuchung des Schlosses schien mir sehr wünschenswerth, da die Art von PHILLIPS nur nach der äusseren Gestalt zu der Gattung *Isocardia* gestellt ist und sie ebenfalls an die Gattung *Corbula* erinnert; PICTET u. CAMPICHE sprechen a. a. O. die Vermuthung aus, unsere Species gehöre vielleicht zur Gattung *Cyprina*. Nach meiner Ansicht hat sie mit letzterer wenig Aehnlichkeit.

3. s. Grube Marie bei Steinlah.

4. s. Achim.

5. h. a) Ahlum, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Langenberg bei Oker, Moorhütte und Mückenburg bei Braunschweig, Rocklum, Thiede, Wetzleben; b) Alfeld, Gr. Freden, Spechtsbrink und Wintjeberg bei Holzen; c) Egestorf, Kirchwehren, Osterwald.

Sonstiges Vorkommen: England.

3. Isocardia Ebergensis WEERTH.

1884. *Isocardia Ebergensis* WEERTH, Neocomsandstein, S. 43, Taf. 9, Fig. 7.

Länge 22 ^{mm}, Höhe 20 ^{mm} (0,91), Dicke 17 ^{mm} (0,77), Hinterseite 14 ^{mm} (0,63).

Der Umriss ist abgerundet dreieckig. Vorder-, Unter- und Hinterrand gehen fast ohne Winkelbildung in einander über und sind gleichmässig gerundet. Die Gestalt ist ungleichseitig. Die Vorderseite ist kurz, flach und niedriger als die Hinterseite. Die Wirbel sind dick, stumpf und nach vorn gegen einander gedreht; hinter ihnen liegt eine undeutlich begrenzte Area. Die Sculptur besteht aus einer feinen und regelmässigen concentrischen Streifung, welche man auf dem Abdruck deutlich und bisweilen auf dem Steinkern undeutlich sehen kann. Meist ist der Steinkern vollständig glatt und lässt auch die Muskeleindrücke nicht erkennen.

Von den verwandten Isocardien unterscheidet sich unsere Art durch verhältnissmässig geringere Höhe.

1. zs. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld.

3. s. Ein Exemplar aus dem Sommerholze bei Engerode scheint hierher zu gehören.

Venus Linné.

1. Venus neocomiensis Weerth.

1884. *Venus neocomiensis* Weerth, Neocomsandstein, S. 41, Taf. 8, Fig. 13.
1895. » *seveccensis* Maas, Subhercyner Quader, S. 259, Taf. 6, Fig. 5—9.
1895. *Astarte* cf. *substriata* Leymerie, Vogel, Holländische Kreide, S. 57.
1896. *Venus neocomiensis* Weerth, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 849.

Oerlinghausen: Länge 18 mm, Höhe 16 mm (0,89), Dicke 10 mm (0,56), Hinterseite 11 mm (0,61).

Achim: Länge 23 mm, Höhe 20 mm (0,87), Dicke 12 mm (0,52), Hinterseite 14 mm (0,61).

Ochsenkopf: Länge 21 mm, Höhe 18 mm (0,86), Dicke 11 mm (0,52), Hinterseite 13 mm (0,62).

Der Umriss ist oval; Vorder- und Unterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen, welcher sich vom Hinterrande nur wenig absetzt. Vorderrand und Schlossrand bilden fast einen rechten Winkel, während Schlossrand und Hinterrand ohne Winkelbildung in einander übergehen. Die Hinterseite ist höher und länger als die Vorderseite. Die Wirbel sind spitz und schief nach vorn gekrümmt. Die Lunula ist oval, das Bandfeld wenig vertieft. Die Sculptur besteht aus concentrischen Linien, welche in der Nähe des

Wirbels feiner sind und deshalb hier durch Abreibung leicht verschwinden, in der Nähe des Unterrandes aber stärker werden und auf diesem Theile auch auf den Abdrücken deutlich sichtbar sind. Die Steinkerne sind fast ganz glatt; nur bei besonders gut erhaltenen Exemplaren ist auf der unteren Hälfte eine concentrische Streifung angedeutet. Die Muskeleindrücke treten wenig hervor, der Mantelrand zeigt eine mässig vertiefte, dreieckige Bucht.

V. neocomiensis ist *V. Vibrayeana* d'Orb. aus dem französischen Gault und *V. vendoperata* d'Orb.[1]) aus dem Neocom ähnlich. Von beiden unterscheidet sie sich durch geringere Grösse, von ersterer Art auch durch verhältnissmässig geringere Dicke, ferner von beiden dadurch, dass bei ihr die concentrischen Streifen in der Nähe des Wirbels nur angedeutet sind und erst auf der unteren Hälfte deutlich hervortreten, bei den französischen Arten aber gleichmässig über die Oberfläche vertheilt sind.

Ich habe mich bemüht, die von Maas als *Venus seveccensis* aus der Umgegend von Quedlinburg beschriebene Art aufrecht zu erhalten, muss dieselbe aber mit *V. neocomiensis* Weerth vereinigen, nachdem ich von beiden viel Material gesammelt und die Weerth'schen und Maas'schen Originalstücke untersucht habe. Wenn man die Abbildungen bei beiden Autoren vergleicht, so könnte es scheinen, als ob die Form des Teutoburger Waldes mehr eckig wäre, als die aus der Umgegend von Quedlinburg; dieser Unterschied ist aber zwischen den Stücken selbst nicht vorhanden. Die Exemplare aus dem Teutoburger Walde — meist sehr zerbrechliche Steinkerne — werden leicht dadurch eckig, dass der äusserste Theil des Randes verloren geht. Nach Maas soll *V. neocomiensis* grösser als seine Art sein, was mit meinen Beobachtungen nicht übereinstimmt. Selbst die von mir im Hilsconglomerat gesammelten Exemplare, welche durchschnittlich etwas grösser sind, als die aus dem Teutoburger Walde, erreichen nicht die Grösse des von Maas a. a. O. Fig. 9[2]) abgebildeten Stückes. Auch Sculp-

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 442, Taf. 384, Fig. 16—20 u. S. 439, Taf. 384, Fig. 7—10.

[2]) Bei den von Maas abgebildeten Stücken ist rechte und linke Klappe verwechselt.

tur und Grössenverhältnisse der *V. neocomiensis* und *seveccensis* stimmen gut überein.

1. Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen (zh.); Losser-Gildehaus (zs.).

2. Gersdorfer Burg und Ochsenkopf (h.), Kanonenberg (zh.).

4. zs. Achim, Berklingen, Gevensleben.

2. Venus subinflexa A. Roemer.

1835. *Venus subinflexa* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 111, Taf. 7, Fig. 8.
1841. » *parva* A. Roemer (non Sowerby), Kreidegebirge, S. 72, z. Th.

Elligser Brink (Grösstes Exemplar): Länge 26 mm, Höhe 22 mm (0,85), Dicke 18 mm (0,69), Hinterseite 19 mm (0,73).

Unter- und Hinterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen, während Unter- und Vorderrand bisweilen einen wenig markirten Winkel bilden. Die Vorderseite ist viel niedriger als die Hinterseite. Die Wirbel sind nach vorn gebogen und so stark nach innen gekrümmt, dass sie sich fast berühren. Die Klappen sind stark gewölbt. Die Lunula ist verkehrt eiförmig, das Bandfeld lanzettförmig.

Da nur Steinkerne gefunden sind, so ist die Sculptur der Schale unbekannt und deshalb ein genauer Vergleich mit verwandten Arten nicht möglich. A. Roemer identificirt die von ihm selbst aufgestellte Art später mit *Venus parva* Sow.[1]), welche jedoch viel flacher und zierlicher ist. Von *V. neocomiensis* Weerth unterscheidet sich *subinflexa* durch andere Grössenverhältnisse, besonders ist bei ihr die Dicke viel grösser im Verhältniss zur Länge, auch sind die Wirbel stärker nach vorn gekrümmt.

3. zh. Steinlah.

5. b) Elligser Brink (zh.), Wintjeberg bei Holzen (s.).

Thetis Sowerby.

1. Thetis minor Sowerby.

1826. *Thetis minor* Sowerby, Min. Conch. VI, S. 21, Taf. 513, Fig. 6.
1841. » *Sowerbyi* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 72, z. Th.
1845. » *laevigata* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 452, Taf. 387, Fig. 1—3.

[1]) Min. Conch. VI, S. 32, Taf. 518, Fig. 1 u. 2.

1865. *Thetis laevigata* d'Orbigny, a. a. O. S. 203 u. 209, Taf. 112, Fig. 2 u. 3.
1884. » *minor* Sowerby, Weerth, Neocomsandstein, S. 41, Taf. 9, Fig. 5 u. 6.
1895. » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 58.

Oerlinghausen (Grösstes Exemplar): Länge 32 mm, Höhe 29 mm (0,91), Dicke 21 mm (0,69), Hinterseite 20 mm (0,63).

Von dieser Art sind mir nur Steinkerne bekannt geworden. Der Umriss ist kreisförmig oder etwas oval, da Länge und Höhe entweder gleich sind oder letztere etwas grösser als erstere ist. Vorder-, Unter- und Hinterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen, der Schlossrand ist wenig gekrümmt. Die Hinterseite ist wenig länger und niedriger als die Vorderseite. Die Klappen sind von oben bis unten ziemlich gleichmässig gewölbt. Die Wirbel ragen mässig hervor, sind etwas schräg nach vorn und so stark nach innen gebogen, dass sie sich sogar an den Steinkernen fast berühren. Die Muskeleindrücke sind nur an besonders gut erhaltenen Exemplaren sichtbar, treten aber auch hier wenig hervor; dagegen ist die für unsere Art besonders charakteristische Mantellinie fast immer erhalten. Sie steigt vom hinteren Muskeleindruck in einem Bogen, eine schmale und spitze Bucht bildend, bis fast in die Wirbelspitze auf, verläuft von hier nach unten in mehr gerader Richtung bis fast auf die Mitte, beschreibt hier einen kurzen Bogen und bildet eine vordere kürzere und breitere, ebenfalls spitze Bucht, von deren Endpunkte sie schräg nach unten und dann dicht am Vorderrande nach oben zum Muskeleindruck geht. Weerth hat auf dem Abdruck grösserer Exemplare zarte radiale Punktreihen beobachtet.

A. Roemer vereinigt a. a. O. unter dem Namen *Thetis Sowerbyi* die beiden Sowerby'schen Arten *Thetis minor* und *major*, von denen die erstere aus dem Lower, die letztere dagegen aus dem Upper Greensand stammen soll; auch spätere Autoren haben beide Arten vereinigt. *T. minor* soll nach Sowerby stärker gewölbt sein und grössere Wirbel haben als *major*, Unterschiede, welche nicht viel Bedeutung haben, weil sie bei vielen Arten regelmässig als Altersunterschiede auftreten. Viel wichtiger scheint mir die verschiedene Gestalt der Mantellinie zu sein. Die hintere Mantelbucht steigt bei *T. major* nicht bis in die Wirbelspitze auf, die vordere kleine Mantelbucht ist wenig entwickelt und viel

stumpfer, Unterschiede, welche bislang kaum beachtet sind. Da diese Art ausserdem einem anderen Niveau angehört, so halte ich es für richtig, beide Arten zu trennen, wie dieses unter anderen auch von PICTET u. CAMPICHE a. a. O. geschehen ist. *Thetis laevigata* D'ORB. halte ich dagegen für identisch mit *T. minor* SOW. Nach D'ORBIGNY soll sich seine Art dadurch auszeichnen, dass die Mantellinie nicht auf der Mitte der Klappen zu sehen ist mit Ausnahme der Mantelbucht. Hiernach scheinen genanntem Autor nur abgeriebene Steinkerne vorgelegen zu haben, wie sich solche auch in Deutschland an einzelnen Stellen der Fundorte bisweilen massenweise finden, bei denen ebenfalls nur die tiefer eingreifende Mantelbucht erhalten, die übrigen schwächer markirten Stellen der Mantellinie in Folge der Abreibung bis auf schwache Reste verschwunden sind.

Die Species, welche D'ORBIGNY a. a. O. Taf. 387, Fig. 4—7 als *T. minor* SOW. aus dem Gault abbildet, hat eine andere Gestalt und besonders eine ganz andere Mantellinie als die englische Art; sie ist deshalb von PICTET u. CAMPICHE a. a. O. S. 206 zu *T. Genevensis* PICTET u. ROUX gestellt. Uebrigens geben PICTET u. CAMPICHE auf ihrer Abbildung der D'ORBIGNY'schen *T. laevigata* eine ununterbrochene Mantellinie an, so dass hier überhaupt kein Unterschied zwischen *T. laevigata* D'ORB. und *T. minor* SOW. zu finden ist.

1. h. Barenberg bei Borgholzhausen, Bielefeld, Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Hamberg bei Halle, Hohnsberg bei Iburg, Lämmershagen bei Oerlinghausen, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen; Losser-Gildehaus.

3. h. Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

5. s. c) Osterwald.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Russland.

2. Thetis Renevieri DE LORIOL.

1861. *Thetis Renevieri* DE LORIOL, Mont Salève, S. 65, Taf. 9, Fig. 11.
1865. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix III, S. 201 u. 209, Taf. 112, Fig. 1.
1884. » » » WEERTH, Neocomsandstein, S. 42.

Diese Art ist der vorhergehenden sehr ähnlich und unterscheidet sich von ihr nur durch folgende Merkmale. Sie ist etwas mehr gewölbt und ungleichseitiger, ausserdem hat sie eine andere Mantellinie; denn während dieselbe bei *T. minor* ausser der grossen hinteren noch eine kleinere vordere Mantelbucht bildet und dann dicht am Rande zum vorderen Muskeleindruck geht, läuft bei *T. Renevieri* die Mantellinie direct von der hinteren Mantelbucht vom Rande entfernt schräg zu diesem Muskeleindruck.

1. s. Tönsberg bei Oerlinghausen, Hohnsberg bei Iburg.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Tellina Linné.

Tellina Carteroni d'Orbigny.

1842. *Tellina* vel *Psammobia angulata* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 3 u. 24, Taf. 3, Fig. 6 (*non Tellina angulata* Linné).
1844. » *Carteroni* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 420, Taf. 380, Fig. 1 u. 2.
1861. » » » de Loriol, Mont Salève, S. 59, Taf. 7, Fig. 2.
1865. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 134 u.. 138.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 41.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 257.

Der Umriss ist lang elliptisch. Schloss- und Unterrand sind fast gerade, der Vorderrand ist verkürzt und stark gebogen, der Hinterrand läuft schräg nach oben und bildet mit dem Unterrande einen spitzen Winkel. Die Klappen sind sehr ungleichseitig und flach, auf ihrer Mitte befindet sich eine seichte, wenig markirte Einsenkung, welche von den Wirbeln senkrecht nach dem Unterrande läuft. Die Wirbel sind etwas nach vorn gerückt und sehr schwach entwickelt; hinter ihnen entspringt ein scharfer, schräg nach dem unteren Theile des Hinterrandes laufender Kiel, welcher eine etwas vertiefte Area abgrenzt. Die Oberfläche zeigt schwache concentrische Anwachslinien und auf der Vorderseite feine Radialstreifung, welche durch Abreibung leicht verloren geht.

In Deutschland findet man gewöhnlich nur Steinkerne, welche fast ganz glatt sind und kaum die Muskeleindrücke erkennen lassen.

1. s. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld.
2. s. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg.
3. zh. Grube Marie bei Steinlah.
5. s. b) Wintjeberg bei Holzen.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz.

Arcopagia d'Orbigny.

Arcopagia subhercynica Maas.

1895. *Tellina (Arcopagia) subhercynica* Maas, Subhercyner Quader, S. 258, Taf. 6, Fig. 3 u. 4.
1896. *Arcopagia* » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 849.

Gersdorfer Burg (Kleines Exemplar): Länge 9 mm, Höhe 5,5 mm (0,61), Dicke 3,3 mm (0,37), Hinterseite 4,4 mm (0,49).

Achim: Länge 16 mm, Höhe 10 mm (0,63), Dicke 6 mm (0,38), Hinterseite 8 mm (0,5).

Der Umriss ist regelmässig elliptisch. Der Unter- und Hinterrand gehen unmerklich in einander über oder bilden einen wenig markirten Winkel. Die Klappen sind sehr flach. Die Vorderseite ist in der Regel etwas niedriger als die Hinterseite. Die Wirbel stehen fast genau in der Mitte, ragen kaum hervor, sind fast gerade nach oben gerichtet und nur wenig nach vorn geneigt. Hinter ihnen entspringt ein schwacher, schräg nach unten verlaufender, oft nur angedeuteter Kiel, welcher den Rand kaum erreicht und eine abgeflachte Area nur undeutlich abgrenzt. Die Sculptur besteht aus feinen concentrischen Streifen, welche auf der Vorder- und Hinterseite von kräftigeren Radialrippen geschnitten werden, die auf der Hinterseite etwas stärker sind als auf der Vorderseite; die Zahl der Radialrippen beträgt auf jeder Seite bis 12.

Diese Art ist *Arcopagia concentrica* d'Orb.[1]) sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber von ihr durch mehr langgestreckte, weniger eckige Form, durch geringere Grösse, einen schwächeren, oft kaum bemerkbaren Kiel und durch eine geringere Anzahl Radialrippen. Da die Form aus dem Hilsconglomerat etwas grösser

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 410, Taf. 378, Fig. 10.

wird, als die aus der Umgegend von Quedlinburg, so steht sie der französischen noch etwas näher, als die Exemplare vom Harzrande.

2. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg (h.), Kanonenberg (s.).

4. s. Achim.

Psammobia Lamarck.

Psammobia carinata Maas.

1895. *Psammobia carinata* Maas, Subhercyner Quader, S. 258.

Ochsenkopf: Länge 47 mm, Höhe 23 mm (0,49), Hinterseite 24 mm (0,51), Dicke 9 mm (0,19).

Der Umriss ist langgestreckt elliptisch. Der Vorderrand ist stark, der Unterrand schwach gekrümmt; beide gehen allmählich in einander über. Der Unterrand bildet mit dem schräg zum Schlossrande aufsteigenden Hinterrande einen spitzen Winkel. Die Wirbel liegen fast in der Mitte und sind gerade nach oben gerichtet; sie sind breit und ragen wenig hervor. Hinter ihnen entspringt ein scharfer Kiel, welcher nahe am Rande hinläuft und eine schmale, wenig vertiefte Area abgrenzt. Die Klappen sind flach. Das Schloss enthält einen gespaltenen Hauptzahn und keine Nebenzähne. Die Schale trägt feine concentrische Anwachsstreifen, welche auf dem Steinkern nur angedeutet sind. Ausser den beiden von Maas beschriebenen, bei der Gersdorfer Burg gefundenen Exemplaren habe ich noch ein anderes am Ochsenkopfe bei Quedlinburg gefunden, dessen Erhaltungszustand aber ebenfalls so ungünstig ist, dass es sich zur Abbildung nicht eignet.

Psammobia valangiensis Pictet u. Campiche [1]) ist unserer Art ähnlich, hat aber eine viel längere Vorderseite und auf dem Steinkern schärfere concentrische Streifen; auch fehlt bei ihr der scharfe Kiel auf der Hinterseite.

2. s. Gersdorfer Burg, Ochsenkopf.

[1]) Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 148 u. 152, Taf. 109, Fig. 9 u. 10.

Panopaea Ménard.

Panopaea neocomiensis Leymerie.

1841. *Panopaea plicata* Sowerby, A. Roemer, Kreidegebirge, S. 75, Taf. 9, Fig. 25.
1842. *Pholadomya neocomiensis* Leymerie, Aube, S. 3 u. 24, Taf. 3, Fig. 4.
1843. *Panopaea* » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 329, Taf. 353, Fig. 3—8.
1845. *Myopsis* » Agassiz, Myes, S. 254 u. 257, Taf. 31, Fig. 5—10.
1845. » *unioides* Agassiz, a. a. O. S. 254 u. 258, Taf. 31, Fig. 11 u. 12.
1851. *Panopaea neocomiensis* Leymerie, Pictet et Renevier, Terrain aptien, S. 56, Taf. 6, Fig. 2 u. 3.
1865. » » (Leymerie) d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 49 u. 67, Taf. 100, Fig. 10—12.
1868. » » » de Loriol et Gilliéron, Urgonien du Landeron, S. 10, Taf. 1, Fig. 10.
1877. » *punctato-plicata* G. Böhm, Hilsmulde, S. 241.
1883. » *plicata* Sowerby, Keeping, Upware and Brickhill, S. 126, z. Th.
1884. *neocomiensis* d'Orbigny, Weerth, Neocomsandstein, S. 37, Taf. 8, Fig. 7.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 256.
1895. » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 59.
1896. » » Leymerie, Wollemann, Hilsconglomerat, S. 849.

Moorhütte (Exemplar mittlerer Grösse): Länge 57 mm, Höhe 32 mm (0,56), Dicke 26 mm (0,46), Länge der Hinterseite 39 mm (0,68).

Der Umriss ist elliptisch; der Unterrand ist wenig, aber gleichmässig gebogen und geht in den kurzen, stark gekrümmten Hinterrand ganz allmählich, in den längeren, mehr gerade nach oben verlaufenden Vorderrand unter deutlicher Winkelbildung über. Der Schlossrand ist fast gerade und fällt schräg nach hinten ab. Die Wirbelspitzen liegen etwa im vorderen Drittel. Die Wirbel sind stark nach innen gekrümmt, berühren sich und ragen nur mässig hervor, da sie oben etwas abgeflacht sind. Vor und hinter den Wirbeln entspringt je eine schwache kielartige Erhöhung, von denen die vordere stärker ist und mehr senkrecht nach unten läuft, während die hintere schwächer ist und schräg nach dem Grenzpunkte von Hinter- und Unterrand gerichtet ist. Beide Kiele fangen etwa auf der Mitte der Klappen an zu verschwinden. Die Klappen sind vorn stärker gewölbt, werden nach hinten zu flacher und klaffen hier mässig.

Die Sculptur besteht aus stärkeren oder schwächeren concentrischen Anwachsringen, welche auch auf den Steinkernen sichtbar sind, bei abgeriebenen Exemplaren aber bisweilen verschwinden. In einem gewissen Stadium der Verwitterung treten die Anwachsringe auffallender Weise stärker hervor. Mir liegen verschiedene Exemplare vor, deren eine Klappe der Verwitterung ausgesetzt gewesen, deren andere Klappe dagegen durch Gestein geschützt war; in diesem Falle zeigt die erstere tiefe Furchen, während die andere mehr glatt ist. Wenn die Schale ausserdem noch von den Wirbeln her zusammengedrückt ist, so treten die Ringe oft noch schärfer hervor und bekommen ein faltiges Aussehen. Diese concentrischen Anwachsringe werden von feinen, aus erhabenen Punkten zusammengesetzten Radialstreifen geschnitten, welche fast die ganze Oberfläche bedecken, erst bei stärkerer Vergrösserung deutlich hervortreten und gewöhnlich auf der Vorderseite am besten erhalten sind. Die Mantelbucht ist ziemlich tief und regelmässig gerundet, ist aber an dem mir vorliegenden deutschen Material wenig sichtbar.

Die Art variirt stark, besonders hinsichtlich der Lage der Wirbel und der Stärke des vorderen Kiels. Wenn man die Extreme ansieht, so könnte man geneigt sein, aus diesen neue Arten zu machen, wenn man jedoch einige tausend Stück untersucht, so findet man so viele Uebergangsformen, dass an eine Trennung nicht zu denken ist. Bei Steinlah und Kniestedt findet sich eine Varietät, bei welcher die Wirbel etwas mehr nach der Mitte zu gerückt sind; ich bezeichne diese als *P. neocomiensis* var. *Denckmanni*. Sie hat ausserdem eine geringere Höhe im Verhältniss zur Länge und ist etwas schlanker als die typische Form. Vom Gallberge bei Salzgitter liegen mir mehrere Exemplare vor, welche den Uebergang zwischen dieser Varietät und der typischen Form vermitteln. Bei anderen Stücken tritt der vordere Kiel etwas stärker hervor; diese Eigenschaft ist häufig die Folge einer Verdrückung, der unsere Art besonders ausgesetzt ist. Vom Ochsenkopfe bei Quedlinburg liegen mir z. B. einige Dutzend Steinkerne mit theilweise erhaltener Schale vor, welche in Folge von Verdrückung ganz eigenthümliche Formen angenommen haben.

Panopaea (*Mya*) *plicata* Sow.[1]) ist unserer Art ähnlich, unterscheidet sich von ihr aber durch das Fehlen der Radialstreifen und ferner dadurch, dass bei ihr die Hinterseite höher als die Vorderseite ist, welches Verhältniss bei *P. neocomiensis* gerade umgekehrt ist. Beide Arten sind häufig mit einander verwechselt. Es ist mir nicht gelungen, die erwähnte englische Art in Deutschland nachzuweisen, trotzdem ich mehrere tausend deutsche Panopaeen untersucht habe.

1. h. Gr. Egge bei Halle, Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Hohnsberg und Dörenberg bei Iburg, Lämmershagen bei Oerlinghausen, Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen; Losser-Gildehaus.

2. Braunes (h.), rothes (h.) und weisses (s.) Gestein der Gersdorfer Burg, Ochsenkopf (h.) und Kanonenberg (h.) bei Quedlinburg.

3. h. Engerode, Gallberg, Grenzler Burg, Haverlahwiese, Kniestedt, Steinlah.

4. zh. Achim, Berklingen, Gevensleben, Wendhausen, Wetzleben.

5. zh. a) Ahlum bei Wolfenbüttel, Moorhütte u. Mückenburg bei Braunschweig, Thiede; b) Hilsbornsgrund, Wintjeberg u. alte Ziegelei bei Holzen, Alfeld, Glashütte bei Freden, Everode; c) Ahlem bei Hannover, Barsinghausen, Bredenbeck, Hildesheim, Münder.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Spanien, Russland.

2. **Panopaea Schröderi** n. sp.

Taf. V, Fig. 7.

Tönsberg: Länge 56 mm, Höhe 28 mm (0,5), Dicke 24 mm (0,43), Hinterseite 44 mm (0,79).

Der Umriss ist langgestreckt elliptisch. Der Vorderrand ist kurz und stark gekrümmt; er geht ohne deutliche Winkelbildung allmählich in den sehr gleichmässig gekrümmten Unterrand über. Der Hinterrand ist schräg und bildet mit dem Unterrande einen spitzen Winkel. Die Hinterseite ist stark verlängert. Die Wirbel

[1]) Min. Conch. V, S. 20, Taf. 419, Fig. 3.

ragen mässig hervor, sind wenig nach vorn und ziemlich stark nach innen gebogen; ein Kiel vor und hinter denselben ist nur angedeutet. Die Klappen sind nur in der Nähe der Wirbel stark gewölbt, nach hinten und unten abgeflacht und klaffen hinten stark. Da nur Steinkerne vorliegen, so ist die Sculptur der Schale nicht bekannt; auf den Steinkernen sieht man deutlich hervortretende concentrische Runzeln.

Von der vorigen Art unterscheidet sich unsere Species durch die stark verlängerte und verschmälerte Hinterseite.

1. s. Tönsberg bei Oerlinghausen und Wistinghausen.

3. Panopaea Teutoburgensis Weerth.

1884. *Panopaea Teutoburgensis* Weerth, Neocomsandstein, S. 39, Taf. 8, Fig. 9.
1895. » » Vogel, Holländische Kreide, S. 59.

Länge 36,5 mm, Höhe 21 mm (0,58), Hinterseite 24 mm (0,66).

Der Umriss ist kurz oval. Der Unterrand ist stark gekrümmt und nach hinten zu aufwärts gebogen, der Hinterrand ist schräg abgeschnitten. Die Wirbel liegen im vorderen Drittel, sind stark gekrümmt und schief nach vorn gerichtet; unter ihnen liegt die grösste Dicke. Vorn klaffen die Schalen nur wenig, hinten dagegen etwas stärker. Exemplare mit Schale sind nicht gefunden. Der Steinkern zeigt concentrische Runzeln. Weerth hat diese Art mit der vorigen zusammengeworfen, daher rührt seine Bemerkung, die relativen Dimensionen von *Panopaea Teutoburgensis* seien nicht constant. *P. Schröderi* hat eine viel längere Hinterseite als die Weerth'sche Art, nicht so schräg nach vorn gerichtete Wirbel und überhaupt eine wesentlich andere Gestalt.

1. zs. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Hüls bei Hilter, Tönsberg bei Oerlinghausen; Losser-Gildehaus.

4. Panopaea cylindrica Pictet u. Campiche.

1841. ? *Mya elongata* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 75, Taf. 10, Fig. 3.
1845. *Myopsis curta* Agassiz, Myes, S. 254 u. 260, Taf. 32, Fig. 1 u. 3 (nicht Fig. 2).
1864. *Panopaea cylindrica* Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 61 u. 68, Taf. 103, Fig. 1 u. 2.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 38, Taf. 8, Fig. 8.

Tönsberg: Länge 50 mm, Höhe 26 mm (0,52), Dicke 25 mm (0,5), Hinterseite 38 mm (0,76).

Der Umriss ist langgestreckt oval bis trapezförmig. Unterrand und Schlossrand sind wenig gebogen und laufen einander fast parallel. Der Vorderrand ist mässig gekrümmt und bildet mit dem Unterrande fast einen rechten Winkel; der Hinterrand ist schräg nach oben gerichtet, so dass er mit dem Unterrande einen spitzen Winkel bildet. Die Wirbel sind weit nach vorn gerückt, schief nach vorn gebogen, ziemlich klein und ragen wenig hervor. Vor denselben entspringt ein deutlich hervortretender Kiel, welcher fast senkrecht nach dem Unterrande verläuft. Unter den Wirbeln sind die Klappen stark cylindrisch gewölbt, werden aber nach hinten zu flacher, so dass die Gestalt von oben gesehen keilförmig ist. Die Klappen klaffen hinten sehr stark, vorn dagegen nur wenig. Die Steinkerne zeigen concentrische, meist wenig hervortretende Anwachsringe. Von den übrigen Panopaeen des Neocoms unterscheidet sich unsere Art durch die Lage der Wirbel und den geringen Unterschied zwischen Dicke und Höhe.

An allen Fundorten ziemlich selten.

1. Grävinghagen und Tönsberg bei Oerlinghausen, Sandhagen bei Bielefeld.

3. Salzgitter.

4. Achim.

5. c) Barsinghausen. (Mir liegen noch von einigen anderen Fundorten Stücke vor, die vielleicht hierher gehören, aber wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes nicht sicher zu bestimmen sind.)

5. Panopaea Dupiniana d'Orbigny.

1844. *Panopaea Dupiniana* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 328, Taf. 353, Fig. 1 u. 2.
1864. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 62 u. 68.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 37.

Der Umriss ist sehr lang elliptisch. Unterrand und Schlossrand sind fast gerade, laufen einander parallel und gehen plötzlich, aber ohne deutliche Winkelbildung, in den stark gekrümmten Vorder-

und Hinterrand über. Die Klappen sind bei jungen Exemplaren ziemlich flach und wölben sich mit zunehmendem Alter, sind dann aber nach der Hinterseite zu sehr allmählich abgeflacht. Die Wirbel liegen im vorderen Drittel, sind breit, flach, gerade nach oben und so stark gegen einander gekrümmt, dass sie sich gewöhnlich berühren. Vor und hinter den Wirbeln entspringt ein undeutlich hervortretender stumpfer Kiel, welcher den Rand nicht ganz erreicht, aber hinter den Wirbeln eine deutliche Area abgrenzt. Die Klappen klaffen hinten stark, vorn wenig. Die Schale zeigt schmale concentrische Ringe. Der Steinkern ist fast glatt; sehr deutlich ist der vordere Muskeleindruck markirt.

Von den übrigen Arten ist *P. Dupiniana* leicht durch die stark verlängerte Hinterseite und den geraden Unterrand zu unterscheiden.

1. s. Dörenberg bei Iburg.
3. zs. Grenzler Burg, Haverlahwiese, Kniestedt.
4. Gr. Vahlberg (s.), Schandelah (zh.).

Auffallend ist, dass an den beiden letzteren Orten *Panopaea neocomiensis* nicht vorkommt, welche an allen übrigen Fundorten im Hilsconglomerat beobachtet ist, wo *P. Dupiniana* fehlt.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

6. **Panopaea Weinhaueri** n. sp.

Taf. VI, Fig. 2.

Süntel: Länge etwa 80 ^{mm}, Höhe 40 ^{mm} (0,5), Dicke 27 ^{mm} (0,34), Hinterseite 43 ^{mm} (0,54).

Der Umriss ist langgestreckt elliptisch. Schlossrand und Unterrand sind fast gerade, Vorder- und Hinterrand sind stark gekrümmt. Die Klappen sind ziemlich flach und nur in der Nähe der Wirbel etwas stärker gewölbt; sie klaffen vorn wenig, hinten erheblich. Die Wirbel sind breit zugespitzt, ragen fast gerade nach oben und berühren sich nicht; vor und hinter ihnen entspringt ein schwacher, bald verschwindender Kiel. Die Oberfläche zeigt ziemlich breite concentrische Anwachsringe. Diese Art ist der

vorigen ähnlich; unterscheidet sich aber von ihr durch kürzere Hinterseite im Verhältniss zur Vorderseite.

5. c) Süntel (s.).

7. Panopaea irregularis d'Orbigny.

1844. *Panopaea irregularis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 326, Taf. 352 Fig. 1 u. 2.
1864. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 68.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 36.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 850.

Diese Art ist durch bedeutende Grösse, auf der Hinterseite stark klaffende Schalen, geraden Unterrand und breite Wirbel ausgezeichnet, deren stumpfe Spitzen von der Vorderseite aus gerechnet etwa im Anfange des zweiten Drittels liegen.

Von dieser Species kenne ich nur das bereits von Weerth a. a. O. erwähnte Exemplar vom Tönsberge bei Oerlinghausen. Auch zwei unvollständige Exemplare von Achim gleichen der Art hinsichtlich der Gestalt, sind aber kleiner und lassen in Folge ihres ungünstigen Erhaltungszustandes keine sichere Bestimmung zu.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich.

8. Panopaea lateralis Agassiz.

1845. *Myopsis lateralis* Agassiz, Myes, S. 254 u. 259, Taf. 32, Fig. 6 u. 7.
1864. *Panopaea* » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 54 u. 68, Taf. 101, Fig. 1.
1884. » » (Agassiz) Pictet et Campiche, Weerth, Neocomsandstein S. 38.

Der Vorder- und Unterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen, der Hinterrand ist etwas abgeschrägt, der Schlossrand ist gerade. Die Wirbel sind ziemlich weit nach vorn gerückt und ragen nur wenig hervor. Die Vorderseite ist niedriger als die Hinterseite. Die Schalen klaffen hinten beträchtlich, doch weniger als bei der vorhergehenden Art. Die Höhe ist im Verhältniss zur Länge ziemlich gross. Die Sculptur besteht aus breiten concentrischen Ringen, welche auf dem Steinkern wenig hervortreten.

1. s. Diese Art ist von Weerth am Tönsberge bei Oerlinghausen, von mir auch bei Wistinghausen gefunden.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

9. **Panopaea Zechi** MAAS.

Taf. VI, Fig. 1.

1895. *Panopaea Zechi* MAAS, Subhercyner Quader, S. 280, Taf. 9, Fig. 4.

Wilhelmshöhe bei Langenstein: Länge 108 mm, Höhe 57 mm (0,53), Dicke 45 mm (0,42), Hinterseite 76 mm (0,7).

Der Umriss ist fast regelmässig elliptisch. Der Vorderrand ist stark, der Unterrand wenig und sehr gleichmässig gekrümmt. Der Hinterrand ist nur wenig gebogen und steigt steil zum Schlossrande empor; letzterer ist fast gerade. Die Schalen sind sehr gewölbt, klaffen vorn wenig, hinten dagegen stark, so dass die Hinterseite jeder Klappe etwas nach aussen gebogen ist. Die Sculptur besteht aus verhältnissmässig schmalen, runzelig hervortretenden Anwachsstreifen.

Das von MAAS a. a. O. abgebildete Exemplar ist sehr unvollständig, ein Theil der Hinterseite fehlt, Wirbel und Vorderseite sind stark abgerieben. Zwei sehr vollständige Exemplare hat mir Herr Dr. RÖLLIG in Forst i. L. gütigst zugeschickt, von denen das eine gemessen und abgebildet ist.

Unserer Art am nächsten verwandt ist *Panopaea recta* D'ORB. [1]), welche jedoch eine stark verschmälerte Hinterseite und stumpfere Wirbel hat und ausserdem kleiner als *P. Zechi* ist.

2. h. Wilhelmshöhe bei Langenstein.

10. **Panopaea subhercynica** MAAS.

Taf. V, Fig. 8.

1895. *Panopaea subhercynica* MAAS, Subhercyner Quader, S. 280, Taf. 9, Fig. 3.
1895. » *Ewaldi* MAAS, a. a. O. S. 281, Taf. 9, Fig. 6.
1895. » *carinata* MAAS, a. a. O. S. 281, Taf. 9, Fig. 5.

Wilhelmshöhe bei Langenstein: Länge 100 mm, Höhe 56 mm (0,56), Dicke 37 mm (0,37), Hinterseite 67 mm (0,67).

Der Umriss ist langgestreckt und abgerundet viereckig. Vorder-, Unter- und Hinterrand sind wenig gebogen. Der Schlossrand ist fast gerade, macht hinter den Wirbeln eine schwache

---

[1]) Pal. fr. Terr. crét. III, S. 334, Taf. 356, Fig. 1 u. 2.

Biegung nach unten und verläuft dann nach hinten zu in fast gerader Linie schräg nach oben, so dass die Hinterseite nach dem Ende zu wenig an Höhe abnimmt, trotzdem der Unterrand in seinem hinteren Drittel deutlich nach oben gebogen ist. Die Wirbelspitzen liegen, wenn die Hinterseite vollständig erhalten ist, im vorderen Viertel, bei den meisten Exemplaren aber in Folge der Unvollständigkeit der Hinterseite im vorderen Drittel. Die Wirbel sind kurz und dick und ragen nur mässig hervor. Vor ihnen entspringt ein stumpfer, wenig schräg nach dem Unterrande laufender Kiel. Die Klappen sind auffallend flach und auch in der Nähe der Wirbel wenig gewölbt; sie klaffen vorn wenig, hinten dagegen so stark, dass die Hinterseite etwas nach aussen gebogen erscheint. Die concentrischen Anwachsstreifen laufen dem Rande genau parallel und treten in Folge des ungünstigen Erhaltungszustandes wenig hervor.

Maas hat a. a. O. S. 280 unsere Art in drei Arten gespalten. Schon die dort gegebenen Beschreibungen und Abbildungen lassen vermuthen, dass die drei angeblich verschiedenen Arten zu einer Species gehören. Die Beschreibungen besonders stimmen fast wörtlich überein; irgend welche Unterscheidungsmerkmale von Belang sind nicht angegeben. Ich habe die Maas'schen Originalstücke eingehend geprüft — auch Herr Oberlehrer Röllig in Forst i. L. war so gütig, mir die in seinem Besitz befindlichen Originale zur Verfügung zu stellen — und bin zu der Ueberzeugung gekommen, dass die scheinbare Verschiedenheit der Stücke nur durch Alter und Erhaltungszustand bedingt ist.

Das als *Panopaea Ewaldi* Maas beschriebene und abgebildete Stück ist nach meiner Ansicht ein junges, stark abgeriebenes, etwas verdrücktes Exemplar, bei dem die vordere Hälfte des Unterrandes fehlt, weshalb die Höhe geringer ist im Verhältniss zur Länge. Vollständiger ist der Unterrand bei dem von Maas Taf. 9, Fig. 3 abgebildeten Exemplare, doch scheint hier die Hinterseite nicht ganz vollständig zu sein. Nach Maas a. a. O. S. 281 soll *P. Zechi* weniger gewölbt sein als *P. subhercynica*, während erstere nach der von Maas Taf. 9, Fig. 4b gegebenen Abbildung und nach meinen Beobachtungen bedeutend stärker gewölbt ist als letztere Art. Auch weichen die von mir ausgeführten Messungen nicht

unwesentlich von den Resultaten bei MAAS ab, so dass es fast den Anschein gewinnt, als seien die Dimensionen von *P. Zechi* und *subhercynica* vertauscht.

2. zs. Wilhelmshöhe bei Langenstein.

Pholadomya SOWERBY.

1. **Pholadomya elongata** MÜNSTER.

1836. *Pholas giganteus* SOWERBY, FITTON, Observations, S. 338 u. 353, Taf. 14, Fig. 1.
1840. *Pholadomya elongata* MÜNSTER, GOLDFUSS, Petref. Germ. II, S. 270, Taf. 157, Fig. 3.
1842. » » » AGASSIZ, Myes, S. 42, 45 u. 57, Taf. 1, Fig. 16 u. 17; Taf. 2II, Fig. 1—6.
1842. » *Scheuchzeri* AGASSIZ, a. a. O. S. 45 u. 58, Taf. 2I, Fig. 3—7; Taf. 2II, Fig. 7.
1842. » *Favrina* AGASSIZ, a. a. O. S. 44 u. 59, Taf. 2I, Fig. 1 u. 2.
1844. » *elongata* MÜNSTER, D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 350, Taf. 362.
1864. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix III, S. 74 u. 90, Taf. 104, Fig. 1—4.
1875. » » » MÖSCH, Pholadomyen, S. 82, Taf. 30, Fig. 6; Taf. 31, Fig. 2—4.
1884. » cf. *gigantea* SOWERBY, WEERTH, Neocomsandstein, S. 34, Taf. 8, Fig. 2 u. 3.
1895. » *Weerthi* VOGEL, Holländische Kreide, S. 59.
1895. » *elongata* MÜNSTER, MAAS, Subhercyner Quader, S. 279, Taf. 9, Fig. 1 u. 2.
1896. » » » WOLLEMANN, Hilsconglomerat, S. 850.

Der Umriss der normalen Form ist langgestreckt elliptisch. Der Vorderrand ist stark, der Unterrand und Schlossrand sind wenig gekrümmt, der Hinterrand ist etwas abgeschrägt. Die Wirbel sind breit und ragen wenig hervor; ihre Spitzen liegen im vorderen Viertel. Von den Wirbeln gehen 20—40 meist gerade, seltener wellig gebogene Radialrippen aus, welche fast die ganze Oberfläche bedecken und nur einen geringen Theil der Vorderseite und den oberen Theil der Hinterseite frei lassen; sie laufen vorn fast senkrecht von oben nach unten und werden nach hinter zu immer schräger. Sie stehen auf der Mitte sehr dicht neben einander, auf der Vorderseite und besonders auf der Hinterseite

dagegen weiter entfernt. Die concentrischen Anwachsringe treten wenig hervor. Die Schalen klaffen hinten stark, vorn wenig.

Hinsichtlich der Gestalt variirt unsere Art beträchtlich, wie dieses besonders die Taf. 104 bei PICTET und CAMPICHE a. a. O. zeigt. Ich kann deshalb die von WEERTH[1]) frageweise hierhergestellte und von VOGEL[2]) als selbständige Art beschriebene Form aus dem Teutoburger Walde und von Losser-Gildehaus nicht als besondere Species anerkennen, zumal da daneben, durch Uebergangsformen verbunden, die typische langgestreckte, walzenförmige Form vorkommt, welche WEERTH von dort nicht bekannt gewesen zu sein scheint, mir aber z. B. von der Hünenburg bei Bielefeld vorliegt. *Pholadomya Weerthi* VOGEL soll nicht so stark gewölbt sein wie *elongata* und eine schärfer umrandete Vorderseite haben. Das Originalstück VOGEL's in Leiden, welches ich genau untersucht habe, ist nach meiner Ansicht etwas verdrückt, hat also nicht mehr ganz die ursprüngliche Gestalt. Uebrigens sind die von VOGEL angegebenen Unterschiede bei den Pholadomyen nicht selten Altersunterschiede und aus diesem Grunde nur von geringer Bedeutung als Speciesmerkmale.

1. zs. Grosse Egge bei Halle, Hünenburg bei Bielefeld; Losser-Gildehaus.

2. h. Wilhelmshöhe bei Langenstein.

4. s. Achim.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Schweiz, Spanien.

2. **Pholadomya alternans** A. ROEMER.

Taf. V, Fig. 9 u. 10; Taf. VI, Fig. 3.

1841. *Pholadomya alternans* A. ROEMER, Kreidegebirge, S. 76.
1865. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix III, S. 90.
1875. » » » MÖSCH, Pholadomyen, S. 91.
1884. » » » WEERTH, Neocomsandstein, S. 34, Taf. 8, Fig. 1; Taf. 9, Fig. 11.
1884. » *Möschi* WEERTH, Neocomsandstein, S. 35, Taf. 8, Fig. 4.

---

[1]) Neocomsandstein, S. 34.
[2]) Holländische Kreide, S. 59.

Osterwald (Erwachsenes, unverdrücktes Exemplar): Länge 68 mm, Höhe 50 mm (0,74), Dicke 46 mm (0,68), Hinterseite 53 mm (0,79).

Der Schlossrand ist fast gerade, der Unterrand ist mässig gebogen und geht ganz allmählich in den stärker gebogenen Hinterrand über. Schlossrand und Vorderrand bilden fast einen rechten Winkel. Die Wirbel sind breit und ragen wenig hervor; ihre Spitzen liegen bei unverdrückten Exemplaren im vorderen Viertel, bei den nicht selten vorkommenden verdrückten Exemplaren, welche eine mehr schiefe Gestalt angenommen haben, noch weiter vorn. Die Schalen klaffen hinten und vorn nur wenig; sie sind etwa in der Mitte am stärksten gewölbt, werden nach der Hinter- und Unterseite zu schnell flacher und biegen vorn fast senkrecht nach innen um.

Die Sculptur besteht aus 12 bis 16 kräftigen, vom Wirbel ausgehenden Radialrippen, von denen die vorderen bei unverdrückten Exemplaren fast senkrecht von oben nach unten, die hinteren sehr schräg nach dem Hinter- und Unterrande gerichtet sind. Sie werden durch breite, flache Furchen getrennt, welche am breitesten zwischen den vorderen Rippen sind, besonders zwischen der ersten und zweiten, oder auch zwischen der dritten und vierten, und nach hinten zu beträchtlich schmäler werden. In der Nähe des Wirbels sind die Rippen weniger zahlreich, doch schalten sich gewöhnlich nicht weit von ihrer Ausgangsstelle secundäre Rippen ein, welche bald ebenso stark, bald schwächer als die primären sind. Die Radialrippen werden von runzeligen, schmalen, concentrischen Streifen so geschnitten, dass an den Schnittpunkten kleine Knoten entstehen; in dem Sandstein des Teutoburger Waldes sind die concentrischen Streifen, besonders bei grösseren Exemplaren, häufig bis auf geringe Reste verschwunden.

Weerth beschreibt a. a. O. S. 35 die Jugendform unserer Art als selbständige Species unter dem Namen *Pholadomya Möschi*. Sie soll sich von *Ph. alternans* dadurch unterscheiden, dass die »Area« bei ihr umrandet ist. Sowohl bei den ausgewachsenen als auch bei den jungen Exemplaren unserer Art wird die »Area« von

den letzten Rippen umrandet, nur treten die Rippen bei der Jugendform etwas schärfer hervor[1]).

1. zs. Grosse Egge bei Halle, Grävinghagen und Tönsberg bei Oerlinghausen, Hüls bei Borgloh.

5. c) zh. Flegessen bei Hameln (Gr. Süntel), Osterwald.

3. Pholadomya Eberti n. sp.

Taf. VI, Fig. 4.

Moorhütte: Länge 55 ^{mm}, Höhe 34 ^{mm} (0,61), Dicke 32 ^{mm} (0,58), Hinterseite 48 ^{mm} (0,87).

Moorhütte (Grösstes Exemplar): Höhe 51 ^{mm}, Dicke 48 ^{mm}.

Der Umriss ist langgestreckt und schief elliptisch. Der Schlossrand ist gerade; Hinter-, Unter- und Vorderrand bilden einen zusammenhängenden Bogen. Die Wirbel sind schief nach vorn gerichtet und so stark nach innen gekrümmt, dass sie sich berühren; sie liegen ganz nahe am Vorderrande. Unter ihnen sind die Klappen stark gewölbt und werden nach hinten sehr flach, so dass die Muschel von oben keilförmig aussieht. Die Schalen klaffen nur hinten merklich. Von den Wirbelspitzen gehen etwa acht schräg nach hinten laufende Radialrippen aus, zwischen welche sich in einer Entfernung von etwa 1 ^{cm} unterhalb der Wirbelspitzen meist etwas schwächere Secundärrippen einschalten, so dass man auf der Mitte jeder Klappe etwa 25 Rippen zählt, welche fast die ganze Oberfläche bedecken und nur den vordersten Theil und den oberen Theil der Hinterseite frei lassen. Die vier vordersten Rippen, von denen die erste sehr schwach ist, sind durch breite Zwischenräume getrennt, während die folgenden Rippen so nahe bei einander stehen, dass sie sich fast berühren. Die Radialrippen werden von feinen concentrischen Streifen so geschnitten, dass an den Schnittpunkten Knötchen entstehen.

Von der vorigen Art unterscheidet sich *Ph. Eberti* durch eine grössere Anzahl viel näher neben einander stehender Radialrippen. Auch *Ph. hispanica* Coquand[2]) ist unserer Art ähnlich, hat aber durch gleichmässige Zwischenräume getrennte Radialrippen.

---

[1]) Die verdrückten Exemplare vergleicht A. Roemer a. a. O. mit *Ph. fidicola* Sow.

[2]) Aptien de l'Espagne, S. 282, Taf. 7, Fig. 5 u. 6.

3. zh. Steinlah, Haverlahwiese.

5. a) zh. Ahlum, Moorhütte bei Braunschweig, Rocklum, Wetzleben.

Goniomya Agassiz.

Goniomya caudata Agassiz.

1842. *Goniomya caudata* Agassiz, Myes, S. 5 u. 22, Taf. 1b, Fig. 1—3; Taf. 1, Fig. 1.
1844. *Pholadomya Agassizi* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 352, Taf. 363, Fig. 1—3.
1865. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 84 u. 91, Taf. 106, Fig. 4—6.
1884. *Goniomya caudata* Agassiz, Weerth, Neocomsandstein, S. 35, Taf. 8, Fig. 5.
1895. » » » Vogel, Holländische Kreide, S. 60.

Gildehäuser Berg: Länge 36 ^{mm}, Höhe 20 ^{mm} (0,54), Dicke 13 ^{mm} (0,36), Hinterseite 22 ^{mm} (0,61).

Der Umriss ist ziemlich regelmässig elliptisch. Der Unterrand ist wenig gebogen, während Vorder- und Hinterrand stark gekrümmt sind. Die Wirbel sind spitz und so stark gegen einander gebogen, dass sie sich berühren. Hinter ihnen entspringt eine mehr oder weniger scharfe Leiste, welche nahe am Schlossrande und demselben fast parallel nach hinten verläuft.

Die Sculptur besteht aus feinen concentrischen Streifen und gröberen concentrischen Falten; letztere laufen vorn schräg und hinten fast senkrecht von oben nach unten. Die vorderen und hinteren Zweige der Falten bleiben in der Nähe des Unterrandes gewöhnlich getrennt, treffen aber weiter nach oben in einer von den Wirbeln ziemlich gerade zum Unterrande oder mehr schräg nach hinten laufenden Linie unter spitzem Winkel zusammen.

Das in Deutschland bislang gefundene Material ist schlecht erhalten und giebt zu neuen Beobachtungen wenig Gelegenheit. Ob das Stück, welches Weerth a. a. O. Taf. 8, Fig. 6 als *Goniomya* cf. *Villersensis* Pictet u. Camp. abbildet, zu einer anderen Art gehört, als das zu *G. caudata* gestellte und a. a. O. Fig. 5 abgebildete Exemplar, lässt sich wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes nicht sicher entscheiden. Die Lage und Gestalt der concentrischen Falten variirt bei *G. caudata* erheblich.

1. zs. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen; Losser-Gildehaus.

3. zs. Grenzler Burg, Steinlah.

4. s. Achim.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Anatina Lamarck.

1. Anatina Agassizi d'Orbigny.

1842 *Platymya rostrata* Agassiz, Myes, S. 181 u. 182, Taf. 10, Fig. 11 u. 12.
1844. *Anatina Agassizi* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 371, Taf. 369, Fig. 1 u. 2.
1865. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 99 u. 107, Taf. 107, Fig. 1.

Von dieser Art sind mir nur einige unvollständige Exemplare aus dem Eisenstein der Grube Marie bei Steinlah bekannt geworden, welche mit der Abbildung und Beschreibung bei d'Orbigny gut übereinstimmen, zu neuen Beobachtungen aber keine Gelegenheit bieten. Das grösste der Stücke von diesem Fundorte ist 42 mm hoch, ist also grösser als das von d'Orbigny a. a. O. Fig. 1 abgebildete Exemplar.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

2. Anatina gracilior n. sp.

Taf. VI, Fig. 5.

1874. *Sanguinolaria ?*, H. Roemer, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XXVI, S. 347.

Oberg: Länge 37 mm, Höhe 19 mm (0,51), Hinterseite 20 mm (0,54).

Der Umriss ist elliptisch. Die Hinterseite ist erheblich niedriger als die Vorderseite. Die Klappen sind flach und hinter den Wirbeln zusammengedrückt. Die Wirbel ragen wenig hervor, sind spitz und nach hinten gekrümmt; hinter ihnen entspringt ein deutlich hervortretender Kiel, welcher nach dem Unterrande zu gerichtet ist, denselben aber nicht erreicht. Zwischen diesem Kiele und dem Schlossrande erstreckt sich ein zweiter schwächerer Kiel, welcher mit schwacher Biegung bis zum Hinterrande läuft; dicht am

Schlossrande ist noch ein dritter Kiel angedeutet. Die ganze Oberfläche ist mit feinen concentrischen Streifen bedeckt, welche auf der Vorderseite von hervorragenden concentrischen, schräg nach unten gerichteten Falten geschnitten werden.

Einige Aehnlichkeit — besonders hinsichtlich der Sculptur — hat unsere Art mit *Anatina valengiensis* PICTET u. CAMP.[1]) aus dem Valengien von Sainte-Croix. Eine Querfurche fehlt beiden Arten. *A. valengiensis* hat eine viel niedrigere Hinterseite als *A. gracilior*.

5. zs. a) Oberg bei Peine.

Thracia BLAINVILLE.

1. Thracia Phillipsi A. ROEMER.

Taf. VI, Fig. 6.

1829. *Mya depressa* PHILLIPS, Yorkshire, Taf. 2, Fig. 8.
1875. *Thracia Phillipsi* a. a. O., 3. Aufl., S. 323, Taf. 2, Fig. 8.
1841. » » A. ROEMER, Kreidegebirge, S. 74, Taf. 10, Fig. 1.
1865. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix III, S. 120.
1896. » » » G. MÜLLER, Untere Kreide, S. 100 u. 102.

Barsinghausen (Grösstes Exemplar): Länge 88 ^{mm}, Höhe 68 ^{mm} (0,77), Dicke 31 ^{mm} (0,35), Hinterseite 49 ^{mm} (0,56).

Die Vorderseite ist etwas kürzer als die Hinterseite. Der Vorderrand ist wenig gekrümmt und steigt in schräger Richtung zu dem Schlossrande empor. Der Unterrand ist gleichmässig und stark gebogen und bildet mit dem verkürzten Hinterrande einen mehr oder weniger hervortretenden Winkel. Die Wirbel ragen wenig hervor, sind etwas nach hinten und so stark nach innen gebogen, dass sie sich meist berühren; hinter ihnen sind die Schalen erheblich zusammengedrückt, wodurch ein deutlich hervortretender, nach dem mittleren oder mehr nach dem unteren Theile des Hinterrandes verlaufender Kiel gebildet wird. Bei der schlechten ROEMER'schen Abbildung ist dieser Kiel zu wenig sichtbar, wodurch PICTET u. CAMPICHE veranlasst wurden, a. a. O. von unserer Art zu sagen »sans carène anale«. Am stärksten ist der Kiel bei den Exem-

[1]) Ste. Croix III, S. 103, Taf. 107, Fig. 4.

plaren von der Moorhütte bei Braunschweig, schwächer bei dem grossen abgebildeten Exemplare von Barsinghausen, am schwächsten bei einigen mir vorliegenden Stücken von Speeton, fehlt jedoch nirgends. Die rechte Klappe ist etwas stärker gewölbt als die linke, doch ist der Unterschied zwischen beiden Klappen selten so gross, wie er von ROEMER a. a. O. gezeichnet ist. Die Schalen klaffen nur hinten und hier nur wenig.

Die Schale ist sehr zerbrechlich, weshalb man meist nur Steinkerne findet. Die Sculptur besteht aus feinen concentrischen Anwachsringen, welche dem Rande parallel laufen, bei gut erhaltenen Exemplaren scharf hervortreten und auch auf den Steinkernen sichtbar sind. Die Grösse und auch die Grössenverhältnisse sind nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterworfen, da neben rundlichen Formen solche auftreten, welche mehr langgestreckt sind; beide sind aber durch alle nur denkbaren Zwischenformen mit einander verbunden. Die kleinsten Exemplare finden sich im Brunsvicensis-Thon der Moorhütte bei Braunschweig, bei Ahlum wird die Art grösser und erreicht bei Barsinghausen und Osterwald ihre bedeutendste Grösse.

1. Emsbett nördlich Rheine.

5. h. a) Ahlum bei Wolfenbüttel, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Hedwigsburg, Langenberg bei Oker, Moorhütte bei Braunschweig, Thiede, Rocklum; b) Thongrube zwischen Everode und Hörsum, Hilsbornsgrund und Wintjeberg bei Holzen; c) Ahlem bei Hannover, Barsinghausen und Egestorf am Deister, Flegessen bei Hameln, Kirchwehren, Linden bei Hannover, vor dem Fischerthore bei Minden, Oberg bei Peine, Osterwald, südlich von der Ziegelei bei Scharrel, Sehnde.

Sonstiges Vorkommen: England.

2. Thracia striata WEERTH.

Taf. VII, Fig. 1.

1884. *Thracia striata* WEERTH, Neocomsandstein, S 40, Taf. 8, Fig. 10.

Lämmershagen: Länge 50 mm, Höhe 37 mm (0,74), Dicke 20 mm (0,4), Hinterseite 32 mm (0,64).

Der Umriss ist breit oval. Der Vorderrand ist vom Schlossrande aus schief nach unten gebogen, der Unterrand ist wenig, aber gleichmässig gebogen und geht unter deutlicher Winkelbildung in den schräg abgeschnittenen Hinterrand über. Der Schlossrand ist fast gerade. Die rechte Klappe ist beträchtlich stärker gewölbt als die linke. Die Wirbel ragen erheblich hervor, sind gerade nach oben und so stark nach innen gekrümmt, dass sie sich berühren, sie liegen fast in der Mitte und sind nur wenig nach vorn gerückt. Hinter ihnen entspringt ein kräftiger, schräg nach dem Grenzpunkte zwischen Unter- und Hinterrand laufender Kiel, welcher auf der rechten Klappe stärker als auf der linken ist und hier an der Vorderseite von einer deutlich abgesetzten Furche begleitet wird. Hinter dem Kiel sind die Schalen deutlich zusammengedrückt.

Die Sculptur besteht aus schmalen concentrischen Anwachsringen, zu welchen auf der Mitte der Schale noch etwa ein Dutzend feiner Radialstreifen hinzukommt. Letztere gehen leicht durch Abreibung verloren, sind z. B. auf dem abgebildeten Exemplare von Lämmershagen nicht mehr sichtbar, waren aber auf dem zugehörigen Abdrucke angedeutet.

Von der vorigen Art unterscheidet sich *Thracia striata* durch den stärkeren Kiel, durch grössere Höhe der Hinterseite, geringere Dicke und die Radialstreifen. *Thracia Robinaldina* d'Orb., welche von Weerth zum Vergleich herangezogen wird, hat eine ganz andere Gestalt; sie ist mehr viereckig und besitzt einen nur ganz kurzen Kiel, welcher den Rand nicht erreicht.

1. zs. Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen.

3. Thracia Robinaldina d'Orbigny.

1844. *Periploma Robinaldina* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 380, Taf. 372, Fig. 1–3.
1895. *Thracia* » » Vogel, Holländische Kreide, S. 57.

Zu dieser Art sind von Vogel zwei Exemplare aus dem Sandstein von Losser-Gildehaus gestellt, welche mit der Abbildung bei d'Orbigny einigermaassen übereinstimmen. *Panopaea* sp. bei Vogel a. a. O. S. 58 scheint mir auch eine *Thracia* zu sein.

4. Thracia neocomiensis d'Orbigny.

1844. *Periploma neocomiensis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 381, Taf. 372, Fig. 3 u. 4.
1865. *Thracia* » (d'Orbigny) Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 115 u. 119, Taf. 108, Fig. 3 u. 4.
1884. » cf. » » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 40, Taf. 8, Fig. 12.

Tönsberg bei Oerlinghausen: Länge etwa 32 mm, Höhe 17,5 mm (0,55), Dicke 10 mm (0,31), Hinterseite 14 mm (0,44).

Der Umriss ist abgerundet viereckig bis oval. Der Vorderrand ist am stärksten gekrümmt, der übrige Theil des Randes ist weniger gebogen, der Unterrand ist bisweilen fast gerade. Die Vorderseite ist höher und etwas länger als die Hinterseite. Hinter dem Wirbel entspringt ein Kiel, welcher in seinem Anfange sehr scharf ist, aber bald schwach wird und den Rand nicht erreicht. Hinter dem Kiel sind die Schalen zusammengedrückt. Die Wirbel sind breit und ziemlich stumpf; ihre Spitzen sind ziemlich gerade nach oben gerichtet. Die rechte Klappe ist etwas stärker gewölbt als die linke. Die Sculptur besteht aus schmalen concentrischen Anwachsringen, welche auch auf dem Steinkern deutlich sichtbar sind.

Die kleine von Weerth als *Thracia* cf. *neocomiensis* beschriebene Form vom Hohnsberge scheint mir die Jugendform unserer Art zu sein. Die typische erwachsene Form kommt ebenfalls im Sandstein des Teutoburger Waldes vor, wie ein mir vorliegendes Exemplar vom Tönsberge zeigt.

1. s. Hohnsberg bei Iburg, Tönsberg bei Oerlinghausen.

4. ? Mir liegt nur ein Exemplar von Achim vor, welches ich bereits Hilsconglomerat S. 850 erwähnt habe, dessen Bestimmung wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes aber nicht ganz sicher ist.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

5. Thracia Teutoburgensis Weerth.

1884. *Thracia Teutoburgensis* Weerth, Neocomsandstein, S. 39, Taf. 8, Fig. 11.

Länge 25 mm, Höhe 16 mm (0,64), Hinterseite 13 mm (0,52), Dicke 12 mm (0,48).

Der Schlossrand ist hinten gerade und horizontal, ist aber vorn schräg nach unten gerichtet. Der Hinterrand und der hintere Theil des Unterrandes sind stark bogenförmig gekrümmt und gehen allmählich in einander über. Der vordere Theil des Unterrandes ist dagegen mehr gerade und schräg nach oben gerichtet, weshalb der stark gebogene Vorderrand verkürzt ist. Die sich berührenden Wirbel sind klein, spitz und gerade nach oben gebogen; sie stehen fast genau in der Mitte der Klappen. Die Hinterseite ist höher als die Vorderseite; ihr oberer Theil ist seitlich zusammengedrückt. Dieser comprimirte Theil ist durch einen stumpfen, nach dem Hinterrande laufenden Kiel von dem übrigen, regelmässig gewölbten Theile der Klappen abgeschnürt. Von den Wirbeln erstreckt sich eine flache Depression der Schalen nach dem Unterrande zu und erreicht diesen im vorderen Drittel. Hinten klaffen die Schalen etwas.

Die Sculptur besteht aus undeutlich hervortretenden concentrischen Anwachslinien.

1. s. Tönsberg bei Oerlinghausen.

4. ?. Eine kleine *Thracia*, welche ich neulich bei Achim gefunden habe, scheint mir auch hierher zu gehören, doch lässt ihr ungünstiger Erhaltungszustand keine sichere Bestimmung zu.

6. Thracia elongata A. Roemer.

1841. *Thracia elongata* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 75, Taf. 10, Fig. 2.
1884. » » » Weerth, Neocomsandstein, S. 39.

Der Umriss ist langgestreckt elliptisch. Die Vorderseite ist höher und viel kürzer als die Hinterseite. Die Wirbel sind breit und ragen mässig hervor, sie sind so stark gegen einander gekrümmt, dass sie sich berühren. Hinter ihnen entspringt ein Kiel, welcher sich bis zum Grenzpunkte von Hinter- und Unterrand fortsetzt; hinter diesem sind die Klappen stark zusammengedrückt. Die Sculptur besteht aus deutlich hervortretenden, in der Nähe des Wirbels schmäleren, nach unten zu breiteren concentrischen Anwachsringen.

Von den übrigen Thracien des Neocoms unterscheidet sich diese Art durch die stark verlängerte Hinterseite.

1. Grävinghagen bei Oerlinghausen, Hüls bei Hilter.

Corbula Bruguières.

Corbula striatula Sowerby.

1827. *Corbula striatula* Sowerby, Min. Conch. VI, S. 139, Taf. 572, Fig. 2 u. 3.
1845. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 459, Taf. 388, Fig. 9—13.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 257.
1895. » *laevis* Maas a. a. O.

Ochsenkopf bei Quedlinburg:

Rechte Klappe: Länge 8 mm, Höhe 5,2 mm (0,65), Dicke 3 mm (0,38), Hinterseite 5 mm (0,63).

Linke Klappe: Länge 6,2 mm, Höhe 4,5 mm (0,73), Dicke 2,3 mm (0,37), Hinterseite 4 mm (0,65).

Der Umriss ist rundlich dreieckig. Der Schlossrand fällt nach hinten und vorn schräg ab, so dass Vorder- und Hinterrand verkürzt sind. Der Unterrand ist schwach und gleichmässig gebogen. Die Wirbel sind wenig nach vorn gerückt und stark nach innen gekrümmt; hinter ihnen entspringt ein Kiel, welcher eine wenig vertiefte Area abgrenzt. Die Klappen sind auf der Vorderseite und Mitte stark gewölbt, werden nach hinten zu schnell flach und niedrig und gehen schliesslich in einen Schnabel über, der bei der rechten[1]) Klappe länger ist als bei der linken. Die erstere ist überhaupt etwas grösser und stärker gewölbt als die letztere. Die Sculptur besteht aus feinen concentrischen Streifen.

Maas hat a. a. O. eine angeblich neue Art unter dem Namen *Corbula laevis* aufgestellt, welche bei der Gersdorfer Burg und am Ochsenkopfe bei Quedlinburg vorkommen soll. Ich habe von dieser Maas'schen Species viele Exemplare am Ochsenkopfe gesammelt und festgestellt, dass sie mit *C. striatula* identisch ist. Das Innere der Schalen hat sich nämlich mit secundären, von einem schwachen Eisengehalte gelblichen späthigen Kalkmassen gefüllt, welche härter als die Schale sind. Wenn nun letztere durch Verwitterung oder Abreibung verloren gegangen ist, tritt der Kalksteinkern her-

[1]) Nach der jetzt üblichen Orientirung, nicht auf der linken Klappe, wie Maas a. a. O. sagt. Vergl. auch Zittel, Handbuch der Palaeontologie (1881—85) II, S. 134 und Steinmann u. Döderlein, Elemente der Palaeontologie (1890), S. 245.

vor und macht den Eindruck einer *Corbula* mit glatter Schale, besonders, wenn er durch Verwitterung auf der Oberfläche seinen geringen Eisengehalt verloren hat und ganz weiss geworden ist. Da die thonigen Schichten des Kanonenberges einen zu geringen Kalkgehalt haben, so konnten sich dort solche Kalksteinkerne nicht bilden, weshalb Maas seine angeblich neue Art dort nicht gefunden hat. Viele Exemplare, welche ich am Ochsenkopfe als *Corbula striatula* Sowerby eingepackt hatte, kamen in Braunschweig als *Corbula laevis* an, da durch den Transport die Schale abgerieben und der Kalksteinkern hervorgetreten war.

2. h. Gersdorfer Burg, Kanonenberg und Ochsenkopf bei Quedlinburg.

Sonstiges Vorkommen: England, Frankreich, Spanien.

Gastrochaena Spengler.

Gastrochaena dilatata Deshayes.

1842. *Gastrochaena dilatata* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 2 u. 24, Taf. 3, Fig. 1.
1844. *Fistulana dilatata* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. III, S. 394, Taf. 375, Fig. 1—4.
1864. *Gastrochaena* » Deshayes, Pictet et Campiche, Ste. Croix III, S. 11 u. 17, Taf. 99, Fig. 4 u. 5.

Grenzler Burg bei Salzgitter: Länge 12 mm, Höhe 7 mm (0,58), Dicke 6 mm (0,5), Hinterseite 9 mm (0,75).

Der Schlossrand ist gerade, der Hinterrand ist kurz und stark gekrümmt; der hintere Theil des Unterrandes ist schwach und gleichmässig gebogen, während sein vorderer Theil unter stärkerer Biegung in den nach unten concaven Vorderrand übergeht. Letzterer bildet beim Uebergange in den Schlossrand eine kleine vorragende Spitze. Die Wirbel sind klein, ragen nur wenig hervor und liegen ganz nahe am Vorderrande. Die Schalen klaffen hinten nur wenig, sind aber im vorderen Drittel in Folge der Ausbuchtung der Schale weit geöffnet. Die von der Muschel gebildeten Kalkröhren sind keulenförmig. Die Sculptur besteht nur aus concentrischen, wenig hervortretenden Anwachsringen, welche genau dem Rande parallel laufen.

3. Von dieser Art ist mir nur ein gut erhaltenes Exemplar von der Grenzler Burg bei Salzgitter bekannt geworden, welches sich in der DENCKMANN'schen Sammlung befindet.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Pholas LINNÉ.

1. Pholas Koeneni nov. nom.

Taf. VII, Fig. 2.

1851. *Pholas constricta* PHILLIPS, A. ROEMER, Palaeontographica, Bd. I, S. 330 (non PHILLIPS).

Osterwald: Länge 52 mm, Höhe 27 mm (0,52), Dicke 22 mm (0,42), Hinterseite 34 mm (0,65).

Der Umriss ist schief oval und die ganze Gestalt eigenthümlich unregelmässig eckig und gedreht. Die Wirbel sind weit nach vorn gerückt, stark nach innen gebogen und ragen wenig hervor. Die Schalen klaffen hinten stark, vorn schwächer; die rechte und linke sind sehr von einander verschieden.

Eigenthümlich ist die Sculptur der Schale. Auf der rechten Klappe beginnt am Schlossrande in der hinteren Hälfte der Wirbel eine schmale, scharf einschneidende Furche, welche schräg nach hinten bis zum Unterrande läuft und der Muschel das Aussehen giebt, als sei dieselbe hier gebrochen. An der Stelle dieser Furche beginnt auf der linken Klappe eine breite, seichte Einsenkung, welche vorn und hinten durch einen schwachen, schrägen Kiel begrenzt wird. Auf der Vorderseite beider Klappen laufen von den Wirbeln bis zum Unterrande schräg nach vorn zu je etwa 5—8 Radialrippen, welche von concentrischen Streifen so geschnitten werden, dass an den Schnittpunkten kleine, wenig hervorragende Knoten entstehen. Diese concentrischen Streifen bedecken fast die ganze Oberfläche, treten aber auf der Hinterseite weniger deutlich hervor als auf der Vorderseite; sie verlaufen auf der Mitte beider Klappen ziemlich gerade, wenden sich auf der rechten Klappe hinter der erwähnten Furche unter einem Winkel von ungefähr 130° nach oben, während sie sich auf der linken Klappe an derselben Stelle bogenförmig nach oben wenden. Die Sculptur ist also nur auf

der vorderen Hälfte beider Klappen gleich, auf der hinteren Hälfte dagegen bei beiden verschieden.

Von *Pholas constricta* PHILL.[1]) und den anderen *Pholas*-Arten des Neocoms unterscheidet sich unsere Art durch die bedeutende Grösse und dadurch, dass sie so ausgesprochen ungleichklappig ist.

3. s. Steinlah.

5. s. c) Osterwald.

2. Pholas Lüpkei n. sp.

Taf. VII, Fig. 3.

Steinlah: Länge 15 mm, Höhe 11 mm (0,73), Dicke 12 mm (0,8), Hinterseite 12 mm (0,8).

Von dieser Art ist mir bislang kein Exemplar mit Schale bekannt geworden. Der Steinkern ist glatt. Die beiden Klappen sind gleich. Der Umriss ist fast dreieckig; die Schalen klaffen vorn wenig, hinten stark. Die Wirbel sind dick und stark nach innen gebogen; hinter ihnen entspringt ein von einer Furche begrenzter Kiel. Auf beiden Klappen beginnt dicht hinter der Spitze der Wirbel eine schmale Furche, läuft von hier schräg nach unten, bildet am Unterrande einen Winkel von 70^{0}, läuft eine Strecke am Unterrande hin und geht von dort in einem nach innen concaven Bogen zum Vorderrande, in dessen Mitte sie endet. Die Furche wird von kleinen Querleisten durchsetzt, welche sie punktirt erscheinen lassen.

Eine unserer Art ähnliche Gestalt hat *Pholas Rhodani* PICTET u. CAMP.[2]), doch ist sie in der Mitte stärker gewölbt; auch haben die Furchen einen anderen Verlauf.

3. s. Steinlah.

---

[1]) Yorkshire, S. 93, Taf. 2, Fig. 17.

[2]) Ste. Croix III, S. 25 u. 26, Taf. 100, Fig. 2.

II. Gastropoden.

Helcion Montfort.

Helcion cf. **inflexum** Pictet u. Roux.

1849. *Acmea inflexa* Pictet et Roux, Grès verts, S. 283, Taf. 27, Fig. 10.
1864. *Helcion inflexum* Pictet et Roux, Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 716 u. 717, Taf. 98, Fig. 14 u. 15.
1884. » cf. » » » Campiche, Weerth, Neocomsandstein, S. 33, Taf. 7, Fig. 18 u. 19.

Zu dieser Art sind von Weerth frageweise einige Abdrücke und Steinkerne vom Tönsberge und von Lämmershagen bei Oerlinghausen gestellt, deren Erhaltungszustand keine sichere Bestimmung zulässt. Ich selbst habe diese Species nicht gefunden.

Sonstiges Vorkommen: Schweiz.

Pleurotomaria Defrance.

1. **Pleurotomaria gigantea** Sowerby.

1836. *Pleurotomaria gigantea* Sowerby, Fitton, Observations, S. 131, 339 u. 364, Taf. 14, Fig. 16.
1836. *Trochus jurensisimilis* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 151, Taf. 10, Fig. 13.
1841. *Pleurotomaria gigantea* Sowerby, A. Roemer, Kreidegebirge, S. 82.
1863. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 434 u. 450.
1877. » » » Böhm, Hilsmulde, S. 243.
1883. » » » Keeping, Upware and Brickhill, S. 98.
1896. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 851.

Berklingen: Höhe 45 mm, Breite 67 mm (1,49).

Der Nabel ist tief. Die Mundöffnung ist schief oval bis eckig. Die Umgänge, deren Zahl fünf bis sechs beträgt, sind auf den Seiten flach und unten scharfkantig; sie ragen mehr oder weniger

unter dem vorhergehenden hervor. In England[1]) werden zwei durch Uebergänge verbundene Formen unterschieden. Die eine hat zahlreichere, sehr flache Umgänge und ist höher kegelförmig, die andere ist dagegen niedriger und hat auf den Seiten etwas mehr gewölbte Umgänge. Die mir aus Deutschland bekannt gewordenen Exemplare gehören zu letzterer Varietät. Da ich nur Steinkerne mit unbedeutenden Resten der Schale kennen gelernt habe, so kann ich über die Sculptur nichts Neues sagen. Nach A. Roemer, dem auch nur Steinkerne vorlagen, sollen Spiral- und Querlinien vorhanden sein, »wie dies an einer kleinen, wohl erhaltenen Stelle deutlich zu sehen ist«[2]). Auch das bei Fitton abgebildete Exemplar hat nur einige Bruchstücke der Schale, auf welchen jedoch nur Spirallinien gezeichnet sind. Pictet und Campiche erwähnen a. a. O. ein Stück mit Schale und sagen über die Sculptur: »Le test est orné de stries longitudinales coupées par des transversales un peu obliques, formant un treillis fin et assez régulier«.

In den Sammlungen fand ich oft Bruchstücke und schlecht erhaltene Steinkerne anderer grösserer Pleurotomarien, welche zu unserer Art gerechnet waren. Das Vorkommen von *Pleurotomaria gigantea* Sow. konnte ich mit Sicherheit nur an folgenden Fundorten constatiren:

4. s. Berklingen, Gr. Vahlberg.
5. s. b) Elligser Brink.

Sonstiges Vorkommen: England, Schweiz, Spanien.

2. Pleurotomaria suprajurensis A. Roemer.

1836.	*Pleurotomaria suprajurensis* A. Roemer,	Oolithengebirge, S. 148, Taf. 10, Fig. 15.
1841.	» » »	Kreidegebirge, S. 82.
1863.	» » »	Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 449.

Das Gehäuse ist kegelförmig. Die Höhe ist viel grösser als die Breite. Die Zahl der Umgänge beträgt fünf bis sechs; sie tragen in der Mitte einen scharfen Kiel, wodurch sie eine eckige

[1]) Keeping, a. a. O. S. 98.
[2]) Oolithengebirge S. 151.

Gestalt annehmen. Die Basis ist genabelt und wenig gewölbt. Die Mündung ist abgerundet viereckig. Die Sculptur besteht aus feinen Spirallinien, welche von schrägen Querlinien so geschnitten werden, dass an den Schnittpunkten kleine Knoten entstehen.

5. s. b) Elligser Brink.

3. Pleurotomaria cf. provincialis d'Orbigny.

1842. *Pleurotomaria provincialis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 244, Taf. 190, Fig. 9 u. 10.
1863. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 449.

Die Breite ist grösser als die Höhe. Die Umgänge tragen etwa auf der Mitte einen starken Kiel; unterhalb desselben fällt die Schale steil nach unten ab, während sie über ihm mit schwacher Wölbung schräg zur Naht ansteigt. Die letztere ist tief. Die Basis ist sehr wenig gewölbt und erscheint fast flach. Die Umgänge bilden beim Uebergange zur Basis eine kielartige Kante, welche nur bei dem letzten Umgange sichtbar ist. Der Nabel ist eng und tief. Mir liegen nur Steinkerne vor, auf denen zahlreiche feine Spiralstreifen angedeutet sind.

Diese Art stimmt fast vollständig mit der angezogenen französischen Species überein, nur ist die Mündung weniger zusammengedrückt; ausserdem wird sie über doppelt so breit als das d'Orbigny'sche Original. Während dieses nur 29 mm breit ist, erreichen die deutschen Exemplare nicht selten eine Breite von 60—70 mm. Von *Pl. suprajurensis* A. Roem. unterscheidet sich unsere Species durch verhältnissmässig kleinere Höhe und stärker gewölbte Windungen; besonders erscheint bei ersterer die Fläche zwischen dem Kiel und dem Oberrande der Windungen flacher.

3. s. Salzgitter.
5. zh. c) Hildesheim.

4. Pleurotomaria Andreaei Wollemann.

1896. *Pleurotomaria Andreaei* Wollemann, Hilsconglomerat, S. 851, Taf. 21, Fig. 8.

Achim: Höhe 18 mm, Breite 32 mm (1,78), Spiralwinkel 120°. Das Gehäuse ist niedrig kegelförmig und hat eine scharfe

Spitze. Die Umgänge sind auf der Oberseite gleichmässig gewölbt, auf der Unterseite flach und am Rande scharf. Die Naht ist tief. Der Nabel ist bei jüngeren Exemplaren sehr unbedeutend, bei älteren sehr weit und durch den letzten Umgang vertieft. Die Sculptur der Oberseite und Basis besteht aus kräftigen, gleich starken Spirallinien, welche von schrägen, etwas wellenförmig gebogenen Querstreifen so geschnitten werden, dass an den Schnittpunkten kleine Knoten entstehen und die Oberfläche gegittert aussieht.

Diese Art ist *Pleurotomaria neocomiensis* d'Orb. ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch geringere Höhe im Verhältniss zum Durchmesser, grösseren Scheitelwinkel, scharfrandige Umgänge und etwas andere Sculptur.

3. Grube Marie bei Steinlah.

4. zs. Achim, Berklingen, Gevensleben, Gr. Vahlberg.

5. Pleurotomaria neocomiensis d'Orbigny.

1842.	*Pleurotomaria neocomiensis* d'Orbigny,	Pal. fr. Terr. crét. II, S. 240, Taf. 188, Fig. 8–12.
1861.	» » »	de Loriol, Mont Salève, S. 35, Taf. 3, Fig. 4.
1863.	» » »	Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 429.
1896.	» » »	Wollemann, Hilsconglomerat, S. 851.

Schandelah: Höhe 21 ^{mm}, Breite 27 ^{mm} (1,29), Höhe des letzten Umganges 8,5 ^{mm} (0,4), Spiralwinkel 95^{0}.

Die Schale des kegelförmigen Gehäuses ist dick. Die Umgänge sind convex, durch eine tiefe Naht getrennt und haben einen abgerundeten Unterrand. Die Basis ist schwach convex bis fast flach, der Nabel eng und ziemlich tief, die Mündung schief oval. Das Schlitzband liegt etwas unter der Mitte der Umgänge und ist bei dem einzigen mir aus Deutschland bekannt gewordenen Exemplare nicht so concav wie auf der Abbildung bei d'Orbigny. Die übrigen Autoren sprechen nur über die Lage, aber nicht über die Form des Schlitzbandes.

Die Umgänge tragen ungefähr 16 Spiralstreifen von verschiedener Stärke, von denen etwa 9 über und 6 unter dem Schlitz-

bande liegen. Die Spiralstreifen werden von knotigen Querstreifen geschnitten, welche vom Ober- und Unterrande der Umgänge unter einem spitzen Winkel auf das Schlitzband zu laufen. Auch die Basis zeigt Spiral- und Querstreifen.

4. s. Schandelah.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz, Russland.

6. Pleurotomaria subhercynica Maas.

1895. *Pleurotomaria subhercynica* Maas, Subhercyner Quader, S. 252.

Gersdorfer Burg: Höhe 6,5 mm, Breite 7 mm (1,08), letzter Umgang[1]) 5 mm (0,77).

Das Gehäuse ist niedrig kegelförmig und etwas breiter als hoch. Die Zahl der Windungen beträgt etwa fünf, sie sind schwach convex und durch deutliche Nähte getrennt; über die Oberfläche der Windungen laufen acht Spiralstreifen, welche von schrägen Querstreifen so geschnitten werden, dass an den Schnittpunkten Knoten entstehen. Die Reihe der stärksten Knoten liegt am oberen Rande der Windungen, etwas schwächer ist die fünfte Knotenreihe, bedeutend kleiner sind die übrigen Knotenreihen. Unterhalb der fünften Reihe theilt sich jeder Querstreifen in zwei, so dass auf der unteren Hälfte der Windungen doppelt so viele Streifen dieser Art vorhanden sind als auf der oberen. Die Basis ist vorgezogen.

2. s. Gersdorfer Burg.

Turbo Linné.

1. Turbo Antonii Weerth.

1884. *Turbo Antonii* Weerth, Neocomsandstein, S. 33, Taf. 7, Fig. 16 u. 17.

Höhe etwa 8 mm.

Da ich von dieser Art selbst kein Exemplar gefunden habe, das von Weerth abgebildete und beschriebene Material aber sehr schlecht erhalten ist, so konnte ich die Gattung nicht mit Sicherheit feststellen.

Das Gehäuse ist ebenso hoch wie breit und treppenförmig. Jeder Umgang bildet hinten einen flachen Absatz, auf den der

[1]) »Letzter Umgang« bezeichnet immer die Höhe des letzten Umganges.

nächste Umgang rechtwinklig aufgesetzt ist. Die Basis ist lang vorgezogen, die Mündung fast kreisförmig. Die Umgänge sind mit schmalen, aber hohen, durch breite Furchen getrennten Spirallinien bedeckt, deren Zahl auf dem letzten Umgange etwa zwölf beträgt; sie werden von schrägen, dicht stehenden Anwachslinien geschnitten, welche besonders in den Furchen hervortreten.

1. s. Tönsberg bei Oerlinghausen.

2. **Turbo subclathratus** (d'Orb.) A. Roemer.

1839. *Turbo clathratus* A. Roemer, Oolithengebirge, S. 154, Taf. 11, Fig. 2.
1841. » » » Kreidegebirge, S. 80.
1850. » *subclathratus* d'Orbigny, Prodrome II, S. 69.
1863. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 493.
1877. » *clathratus* A. Roemer (non Donovan), G. Böhm, Hilsmulde, S. 243.

Höhe 16 mm, Breite 11 mm (0,69).

Die Zahl der Umgänge beträgt etwa fünf; sie sind stark gewölbt, durch eine tiefe Naht getrennt und nehmen ziemlich langsam an Höhe zu. Die Mündung ist rundlich. Die Sculptur besteht aus fünf bis sechs Spiralstreifen, von denen die beiden unteren etwas weiter von einander entfernt stehen als die übrigen. Die Spirallinien werden von schrägen Querlinien so geschnitten, dass an den Schnittpunkten kleine Knoten entstehen, welche auf dem unteren Theile der Umgänge etwas stärker sind als auf dem oberen.

Diese von Roemer im Oolithengebirge zuerst beschriebene und abgebildete Art wird im Kreidegebirge ganz anders beschrieben.

4. s. Achim.

5. s. b) Elligser Brink; c) Osterwald.

3. **Turbo reticularis** Maas.

1895. *Turbo reticularis* Maas, Subhercyner Quader, S. 252, Taf. 5, Fig. 2 u. 3.

Das kleine Gehäuse ist etwa ebenso breit wie hoch. Die Zahl der durch eine tiefe Naht getrennten, schnell an Höhe zunehmenden, convexen Umgänge beträgt etwa vier.

Die Sculptur besteht aus drei bis vier erhabenen Spirallinien, welche durch sehr breite Zwischenräume getrennt sind und von ebenso starken, schrägen Querlinien so geschnitten werden, dass die Oberfläche netzförmig erscheint. Maas stellt diese Art nur

fragweise zur Gattung *Turbo;* sie scheint mir mit keiner anderen Gattung besser übereinzustimmen.

2. s. Gersdorfer Burg.

4. Turbo reticulatus Phillips.

Taf. VII, Fig. 9.

1829. *Trochus reticulatus* Phillips, Yorkshire, S. 94, Taf. 2, Fig. 37.
1875. » » » Ebenda, 3. Aufl., I, S. 323, Taf. 2, Fig. 37.
1850. » *subreticulatus* d'Orbigny, Prodrome II, S. 115, No. 61.
1863. *Turbo reticulatus* Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 494.

Moorhütte bei Braunschweig: Höhe 32 mm, Breite 28 mm (0,88), letzter Umgang 20 mm (0,63).

Die Zahl der schnell anwachsenden Umgänge beträgt fünf, sie sind stark gewölbt und tragen zwei Kiele, welche bei gut erhaltenen Exemplaren sehr scharf hervortreten, aber gewöhnlich durch Abreibung und Verwitterung abgeschwächt sind. Der obere Kiel ist etwas stärker als der untere. Die obersten Umgänge legen sich so auf einander, dass hier nur der oberste Kiel sichtbar ist und beide Kiele nur auf dem letzten und der Hälfte des vorletzten oder dem ganzen vorletzten Umgange sichtbar sind. Die Basis ist gewölbt und vorgezogen. Die Mündung ist kreisförmig, die Aussenlippe scharf, die Innenlippe etwa 3 mm breit umgebogen. Ein Nabel ist nicht vorhanden; an seiner Stelle befindet sich eine schmale, durch das Umbiegen der Innenlippe hervorgebrachte Ritze.

Die ganze Oberfläche ist mit feinen Körnchen dicht besetzt, welche bald mehr in Querreihen, bald mehr in Spiralreihen angeordnet sind und besonders auf der Basis deutlich von einander gesonderte Spirallinien bilden. Die ganze Oberfläche erscheint in Folge dessen sehr fein gegittert. Ausserdem laufen Querfalten und Wülste schräg über die Umgänge und bilden häufig auf den Kielen hervortretende Knoten. Wenn diese gröberen Falten weniger entwickelt oder durch Abreibung theilweise verloren gegangen sind, so tritt die feinere Gittersculptur deutlicher hervor.

5. a) Moorhütte bei Braunschweig (h.), Thiede (zh.);
c) h. Hildesheim.

Die Exemplare von letzterem Fundorte sind durchschnittlich etwas höher als die von den beiden übrigen Fundorten, stimmen aber sonst gut mit den letzteren überein.

5. Turbo Kochi nov. nom.

1851. *Turbo sulcatus* Koch, Elligser Brink, S. 169, Taf. 24, Fig. 10 und 11 (non Nilsson).
1863. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 493.

Elligser Brink: Höhe 10 mm, Breite 9 mm (0,9), letzter Umgang 7,5 mm (0,75).

Das Gehäuse besteht aus vier bis fünf rasch zunehmenden, stark gewölbten Umgängen. Der Nabel fehlt. Die Mündung ist breit eiförmig, oben winklig. Die Basis ist gewölbt und beträchtlich vorgezogen. Die Sculptur besteht aus erhabenen Spirallinien, deren Zahl auf dem letzten Umgange etwa 17 beträgt, von welchen jedoch auf dem zweiten Umgange nur etwa sieben sichtbar sind. Zwischen ihnen liegen etwa ebenso breite vertiefte Furchen. Die Spirallinien werden von schrägen Querlinien so geschnitten, dass die Oberfläche gegittert aussieht.

5. s. b) Elligser Brink.

Trochus Linné.

1. Trochus pulcherrimus Phillips.

1829. *Turbo pulcherrimus* Phillips, Yorkshire, S. 94, Taf. 2, Fig. 35.
1875. *Trochus* » » Ebenda, 3. Aufl., S. 323, Taf. 2, Fig. 35.
1841. *Turbo* » » A. Roemer, Kreidegebirge, S. 80.
1850. » *Hilsensis* d'Orbigny, Prodrome II, S. 69.
» *Trochus subpulcherrimus* d'Orbigny, a. a. O. S. 115.
1851. *Turritella brevicula* Koch, Palaeontographica Bd. I, S. 170, Taf. 24, Fig. 12 und 13.
1863. *Turbo Hilsensis* d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 493.
» » *pulcherrimus* Phillips und *Trochus subpulcherrimus* d'Orbigny, a. a. O. S. 503 und 528.
1877. » » » G. Böhm, Hilsmulde, S. 242.

Chaussee am Spechtsbornskopfe bei Holzen: Höhe 9 mm, Breite 6 mm (0,67), letzter Umgang 4 mm (0,44).

Das Gehäuse ist regelmässig kegelförmig. Die Naht ist undeutlich; unterhalb derselben sind die Umgänge zunächst flach und senkrecht nach unten gerichtet, darauf bilden sie eine schräg nach

unten geneigte Ebene, welche sich bis zu einem Kiel fortsetzt, an dem die Schale wieder senkrecht nach unten abfällt. Unter dem ersten Kiel folgt in einer Entfernung von etwa einem halben bis einem Millimeter ein zweiter schwächerer Kiel, welcher meist nur auf den letzten Umgängen sichtbar ist und weiter nach oben verschwindet; noch weiter nach oben verschwindet auch der untere Kiel, so dass die Anfangswindungen ganz flach sind. Die Basis ist etwas gewölbt und vorgezogen. Die Mündung, welche an dem von mir untersuchten Material nicht ganz vollständig ist, ist ziemlich niedrig und eckig, ein Nabel ist nicht vorhanden. Die beiden letzten Merkmale und die regelmässig conische Gestalt rechtfertigen die Stellung der Art zur Gattung *Trochus*.

Die Sculptur ist sehr zierlich. Am oberen Rande der Umgänge nahe an der Naht befinden sich mehrere Reihen — bisweilen auch nur eine Reihe — von Knoten, welche durch eine Spirallinie mit einander verbunden sind. Von den Knoten gehen schräg nach hinten gerichtete scharfe Querlinien aus, welche die beiden Kiele schneiden und vom oberen zum unteren Kiel senkrecht verlaufen und an den Schnittpunkten Knoten bilden, welche kleiner sind als die erwähnten Knoten am oberen Rande der Umgänge. Auf der Basis befinden sich etwa acht ungleich starke Spirallinien, welche von schräg nach hinten gerichteten Querlinien so geschnitten werden, dass an den Schnittpunkten kleine Knoten entstehen und die Oberfläche zierlich gegittert aussieht. Die ersten Windungen sind ganz glatt.

d'Orbigny hält *Turbo pulcherrimus* Phill. u. A. Roem. für nicht identisch. Nach meinen Beobachtungen gleicht die schlechte Abbildung, welche Phillips a. a. O. giebt, sehr gut etwas abgeriebenen Exemplaren unserer Art, bei denen die beiden Kiele anfangen zu verschwinden.

5. zh. b) Hilsbornsgrund, Spechtsbrink, Chaussee am Spechtsbornskopfe und Waltersberg bei Holzen.

2. **Trochus callistoides** n. sp.

Taf. VII, Fig. 4 u. 5.

Bredenbeck: Höhe 7 ^{mm}, Breite 6 ^{mm} (0,86), letzter Umgang 3 ^{mm} (0,43).

Das Gehäuse hat die Gestalt eines schiefen Kegels; die Umgänge sind durch eine wenig deutliche Naht getrennt. Die Mündung ist niedrig und schief zusammengedrückt. Der letzte Umgang trägt zwei Kiele, welche etwa 2 mm von einander entfernt stehen; der obere ist mit grösseren, der untere mit kleineren Knoten besetzt, letzterer verschwindet schon auf dem zweiten Umgange. Zwischen dem oberen Kiele und dem oberen Rande sind die Umgänge concav; am oberen Rande befindet sich unmittelbar an der Naht noch eine kielartige Knotenreihe. Auch schräge Querstreifen laufen über die Umgänge, doch sind dieselben an den mir vorliegenden Exemplaren nur an einzelnen Stellen erhalten. Ueberhaupt ist die feinere Sculptur in Folge des ungünstigen Erhaltungszustandes wenig deutlich; vielleicht sind auch Spirallinien vorhanden gewesen.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, ist aber niedriger und breiter und hat eine etwas andere Sculptur, besonders sind die beiden Kiele des letzten Umganges weiter von einander entfernt.

5. zh. c) Bredenbeck, Egestorf, Kirchwehren.

3. **Trochus undulato-striatus** Maas.

1895. *Trochus undulato-striatus* Maas, Subhercyner Quader, S. 253, Taf. 5, Fig. 4.

Das Gehäuse ist kegelförmig, die Breite ist etwas grösser als die Höhe. Die sechs Umgänge sind flach, durch eine wenig markirte Naht getrennt und nehmen schnell an Durchmesser zu. Die Sculptur besteht aus einer der Naht folgenden Reihe von Eindrücken und etwa acht ungleich starken, wellenförmigen, erhabenen Spirallinien, welche von undeutlichen schrägen Querlinien geschnitten werden.

2. s. Gersdorfer Burg.

4. **Trochus Teutoburgensis** Weerth.

1884. *Trochus Teutoburgensis* Weerth, Neocomsandstein, S. 32, Taf. 7, Fig. 15.

Das Gehäuse ist sehr regelmässig kegelförmig; Höhe und Breite sind fast gleich. Die Zahl der Umgänge beträgt etwa fünf, sie wachsen langsam und gleichmässig an, sind sehr flach und durch eine wenig markirte Naht getrennt. Die Mündung ist schief

viereckig; ein Nabel ist nicht vorhanden, die Basis ist wenig gewölbt und trägt am Rande eine ziemlich scharfe Kante.

Die Sculptur besteht aus Querwülsten, welche von der Spitze nach der Basis in gerader Linie über die Umgänge laufen; ihre Zahl beträgt auf dem letzten Umgange etwa zwanzig. Sie werden von etwa zehn dicht an einander liegenden Spirallinien geschnitten, welche besonders scharf auf den Querwülsten hervortreten und in den zwischen diesen liegenden Furchen weniger sichtbar sind. Auch die Basis ist mit solchen Spirallinien bedeckt.

Diese Art ist der vorigen ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch die Sculptur und die gerade Seitenlinie, welche bei der vorigen Art concav ist.

1. s. Tönsberg und Lämmershagen bei Oerlinghausen.

5. **Trochus Oerlinghusanus** Weerth.

1884. *Trochus Oerlinghusanus* Weerth, Neocomsandstein, S. 32, Taf. 7, Fig. 14.

Das Gehäuse ist regelmässig kegelförmig und hat etwa sechs flache Umgänge. Die Naht ist wenig vertieft. Auf den beiden letzten Windungen stehen je drei mit Knoten besetzte Spirallinien, welche von oben nach unten an Stärke etwas abnehmen; unter ihnen ist noch eine einfache, ziemlich schwache Spirallinie sichtbar. Darauf folgt am unteren Rande des Umganges eine etwas stärkere, kielartige, mit Knoten besetzte Spirallinie. Die Zwischenräume zwischen diesen Linien sind mit zarten, nahe neben einander stehenden, schrägen Querstreifen bedeckt. Die oberen Umgänge tragen nur vier gleichartige gekörnte Spirallinien, welche gleichmässig über die Fläche vertheilt sind.

1. s. Tönsberg.

6. **Trochus biserialis** Weerth.

1884. *Trochus biserialis* Weerth, Neocomsandstein, S. 31, Taf. 7, Fig. 13.

Höhe 12,3 mm, Breite 8,5 mm (0,69), letzter Umgang 5 mm (0,41).

Das Gehäuse ist regelmässig kegelförmig und höher als breit. Die Zahl der Umgänge beträgt etwa sechs, sie sind flach und springen am Unterrande etwas über den Oberrand des nächst unteren Umganges vor. Die Basis ist wenig gewölbt und ungenabelt, die Mündung ist flach und eckig oval.

Jeder Umgang trägt zwei Reihen kräftiger Knoten, von denen die eine dicht über dem unteren Rande, die andere nahe am oberen Rande des Umganges steht; ausserdem befindet sich am unteren Rande in der Naht noch eine Reihe ganz kleiner punktförmiger Knoten. Letztere bildet am unteren Rande des letzten Umganges einen deutlichen Kiel. Die Basis zeigt etwa vier ähnliche, aber schwächere, gekörnte Spiralstreifen. Auf der Oberfläche der Umgänge befinden sich ausser der beschriebenen Spiralsculptur noch unregelmässig gebogene, schräge Querlinien, welche besonders unterhalb der oberen Knotenreihe hervortreten.

Weerth unterscheidet a. a. O. S. 32 noch einen *Trochus triserialis*, welcher mir nur eine Varietät unserer Art zu sein scheint, bei der die unterste dritte Knotenreihe, die bei der typischen Form schwach ist, etwas stärker hervortritt.

1. zs. Eheberg zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen.

7. **Trochus tricinctus** A. Roemer.

1839. *Trochus tricinctus* A. Roemer, Oolithengebirge, Nachtr., S. 45, Taf. 20, Fig. 3.
1841. » *bicinctus* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 81.

Das Gehäuse ist etwas schief kegelförmig; die Höhe ist grösser als die Breite. Die sechs flachen Umgänge tragen in der Nähe des Unterrandes einen Kiel und ragen in Folge dessen über den Oberrand des nächst tieferen Umganges erheblich hervor. Auf jedem Umgange stehen zwei Spiralreihen von Knoten; die untere steht auf dem Kiel, die obere wenig höher, ausserdem sieht man unter der Lupe noch eine dritte undeutliche Reihe von ganz kleinen Knoten am Oberrande der Umgänge. Eine schräge Querstreifung ist ebenfalls vorhanden.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich. Sie ist grösser und hat etwas andere Sculptur; besonders tritt bei ihr der Kiel schärfer hervor [1]).

4. s. Schöppenstedt.

---

[1]) Diese Art ist nur durch die ungenügende Beschreibung und schlechte Abbildung A. Roemer's bekannt geworden; ich selbst habe diese Species an dem von Roemer erwähnten Fundorte nicht beobachtet.

8. Trochus Kloosi n. sp.

Taf. VII, Fig. 6—8.

Moorhütte bei Braunschweig: Höhe 25 mm, Breite 17 mm (0,68), letzter Umgang 9 mm (0,36).

Das Gehäuse ist regelmässig kegelförmig. Die Zahl der Umgänge beträgt 5—6, sie sind in der Mitte vertieft und werden durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt. Die Basis ist mässig gewölbt und etwas vorgezogen. Die Mündung ist rundlich eckig; die Innenlippe ist etwas umgebogen, ein Nabel nicht vorhanden.

Die Sculptur ist sehr zierlich. Am Unterrande der Umgänge befindet sich ein scharfer Kiel, welcher von einem dicht über ihm liegenden stärkeren Kiel durch eine tiefe Furche getrennt ist. Letzterer ist mit Knoten besetzt; über ihm ist die Schale concav und erhebt sich unmittelbar am oberen Rande zu einem schwächeren, ebenfalls mit Knoten besetzten Kiel. Ausserdem sieht man auf der Oberfläche feine, gebogene Querstreifen, welche nach hinten convex sind. Auf der Unterseite liegen fünf scharfe, kielartige Spiralstreifen, welche durch etwas breitere, tiefe Furchen getrennt sind; auch hier befinden sich feine, dicht neben einander liegende Querstreifen.

5. zs. a) Moorhütte bei Braunschweig.

9. Trochus Ewaldi Maas.

1895. *Trochus Ewaldi* Maas, Subhercyner Quader, S. 253, Taf. 5, Fig. 5.

Das kegelförmige Gehäuse ist fast so breit wie hoch und hat fünf bis sechs ziemlich hohe, langsam zunehmende, flache Umgänge. Die Basis ist schwach convex und bildet mit der Oberseite einen scharfen Kiel. Die Sculptur besteht aus geknoteten Spirallinien, welche am oberen Rande eines jeden Umganges stärker hervortreten; sie werden von schrägen Querstreifen geschnitten. Die Basis trägt ebenfalls Spirallinien, welche aber nur an der Nabelkante von Querstreifen geschnitten werden.

2. s. Gersdorfer Burg.

10. Trochus albensis d'Orbigny.

1842. *Trochus albensis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 183, Taf. 177, Fig. 1—3.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 253.

Zu dieser Art ist von MAAS anfänglich ein unvollständiges Exemplar von der Gersdorfer Burg bei Quedlinburg gerechnet worden, welches aber Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. LI, S. 247 frageweise zu *Pleurotomaria neocomiensis* D'ORB. gestellt wird.

Solarium LAMARCK.

1. **Solarium dentato-carinatum** n. sp.

Taf. VIII, Fig. 3 und 4.

Moorhütte: Höhe 3^{mm}, Breite 10^{mm} (2,86), letzter Umgang 3^{mm}.

Das Gehäuse ist flach und tief genabelt. Die Zahl der flachen, schief viereckigen Umgänge beträgt etwa fünf; sie nehmen langsam an Grösse zu. Die Naht ist wenig vertieft.

Die Sculptur ist sehr zierlich. Auf der Oberfläche der Umgänge befinden sich am Innenrande zunächst schräg nach hinten gerichtete, etwas gebogene Querstreifen, darauf folgen an der äusseren Kante starke, zahnartige, spitze Knoten, von welchen nach innen rippenartige, gewöhnlich nur bis zur Mitte reichende Fortsätze ausgehen. Hinter der Knotenreihe wendet sich die Schale auf eine kurze Strecke senkrecht nach unten bis zu einem schmalen, scharfen, feingekörnten Kiele, unter welchem sie bis zur unteren Kante schräg nach innen gerichtet ist. Ueber diese äussere Fläche laufen ebenso wie über die obere schräg nach hinten gerichtete Querstreifen, welche aber hier mehr wellenförmig gebogen sind. Auf der unteren Kante der Aussenfläche befinden sich ebenso wie auf dem oberen Rande starke zahnartige Knoten, deren Zahl aber hier geringer ist, da die untere Kante in Folge der schrägen Richtung der Aussenfläche kürzer als die obere ist. Die Nabelfläche zeigt schräg nach vorn gerichtete Querstreifung.

Sehr ähnlich ist unserer Art *Solarium planum* SEELY [1]) aus dem Upper Greensand Englands. Diese Art ist jedoch grösser und hat einen verhältnissmässig weiteren Nabel, in dessen Inneren man deutlich auf den Umgängen die untere Knotenreihe sieht, während sich bei unserer Art die Umgänge so auf einander legen, dass die betreffende Knotenreihe nur auf dem letzten Umgange

[1]) Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1861, VII, S. 287.

sichtbar bleibt. Ein Kiel auf der Aussenseite ist bei *S. planum* wie bei unserer Species vorhanden, soll jedoch mitten zwischen der oberen und unteren Knotenreihe stehen, während er sich bei *S. dentato-carinatum* fast unmittelbar unter den oberen Knoten befindet.

5. a) zh. Moorhütte bei Braunschweig.

2. Solarium primoplanum n. sp.

Taf. VIII, Fig. 1 und 2.

Moorhütte: Höhe 13 mm, Breite 19 mm (1,46), letzter Umgang 8 mm (0,61).

Das Gehäuse ist in der Jugend ganz flach, erst die späteren Umgänge treten mehr aus der Ebene hervor und geben dem Gehäuse eine niedrig kegelförmige Gestalt. Die Zahl der Umgänge beträgt etwa fünf, die oberen sind flach und eckig und durch eine wenig tiefe Naht getrennt, während die unteren mehr gewölbt sind und zwischen ihnen eine tiefe Naht liegt. Der Nabel ist weit und tief, er geht bis in die Anfangswindung.

In der Nähe des oberen Randes der Umgänge liegen zunächst dicht neben einander drei Spiralreihen kleiner, theilweise oben offener Knoten, in etwas weiterer Entfernung folgt eine vierte solche Reihe. Die Knoten werden durch schräg nach hinten gerichtete Querlinien verbunden. Unter der letzten Reihe kleiner Knoten folgt eine Spiralreihe hoher sichelförmiger Knoten, welche sich bis an den Rand erstrecken. Am Nabelrande stehen undeutlich von einander getrennte Knoten, von welchen sich wulstähnliche Fortsätze in den Nabel erstrecken; ausserdem zeigt der Nabel dicht neben einander liegende, die Wülste und Furchen bedeckende und ihnen parallel laufende Querstreifen.

Von dieser Art kenne ich nur die beiden abgebildeten Exemplare von der Moorhütte bei Braunschweig, deren Schalenoberfläche nur theilweise erhalten ist.

Scalaria Lamarck.

1. Scalaria neocomiensis de Loriol.

1861. *Scalaria neocomiensis* de Loriol, Mont Salève, S. 31, Taf. 3, Fig. 1—3.
1862. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 330.
1896. » cf. » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 852.

Das Gehäuse ist hoch schraubenförmig. Die gleichmässig gewölbten Umgänge sind durch eine tiefe Naht getrennt und wachsen sehr allmählich an. Die Mündung, welche an den wenigen mir vorliegenden Stücken nicht erhalten ist, ist schief eiförmig. Auf jedem Umgange befinden sich etwa dreizehn etwas gebogene Querrippen, welche unmittelbar am oberen Rande beginnen, sich bis zum Unterrande erstrecken und durch viel breitere Furchen getrennt sind; sie treten etwas schärfer hervor als in der Abbildung bei DE LORIOL, a. a. O. Fig. 1 und 2. Ausserdem laufen über die Umgänge feine Spirallinien, welche von noch feineren Querlinien so geschnitten werden, dass die Oberfläche — besonders unter der Lupe — fein gegittert aussieht. Der Steinkern ist fast ganz glatt und zeigt nur an einigen Stellen der Querrippung der Schale entsprechende Andeutungen von Querwülsten.

Nach PICTET und CAMPICHE, a. a. O. S. 331, sollen die Umgänge schnell anwachsen; bei der Abbildung bei DE LORIOL und den mir vorliegenden Stücken ist das Gegentheil der Fall. *Sc. cruciana* PICTET und CAMPICHE [1]) ist unserer Art sehr ähnlich, unterscheidet sich von ihr aber durch das schnellere Anwachsen und die stärkere Wölbung der Umgänge. Sehr ähnlich sind ferner *Sc. albensis* D'ORB. und *Sc. Clementina* D'ORB. [2]), doch erreichen bei ihnen die Querrippen nicht ganz den Rand, auch sind die unteren Umgänge verhältnissmässig breiter als bei *Sc. neocomiensis.*

4. s. Nur ein nicht ganz sicher bestimmbarer Steinkern von Achim und ein zweifelhaftes Stück von Schandelah.

5. s. a) Ein Exemplar mit Schale vom Bohnenkampe be Querum bei Braunschweig.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

2. Scalaria cf. cruciana PICTET und CAMPICHE.

1862. *Scalaria cruciana* PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix II, S. 329 und 336, Taf. 62, Fig. 8 und 9.

---

1) a. a. O. S. 329, Taf. 72, Fig. 8 und 9.

2) Pal. fr. Terr. crét. II, Taf. 154, Fig. 4—9.

In der Sammlung der Königl. geol. Landesanstalt in Berlin befindet sich ein Bruchstück einer grösseren *Scalaria* mit Schale aus dem Eisenstein von Salzgitter, welches der angezogenen Species sehr nahe steht, sich von ihr aber dadurch unterscheidet, dass die Umgänge schneller anwachsen. Die Sculptur ist auf der Oberseite der Umgänge dieselbe wie bei *Sc. cruciana*, auf der Basis treten neben der Spiralstreifung schräge, bogenförmige und entfernt stehende Querrippen auf, welche auf der Abbildung bei Pictet und Campiche nicht in dem Maasse hervortreten.

3. **Scalaria infulata** n. sp.

Taf. VIII, Fig. 5.

Moorhütte bei Braunschweig: Höhe 23 ^{mm}, Breite 5 ^{mm}, letzter Umgang 3,4 ^{mm} (0,15), Spiralwinkel 10^0.

Das Gehäuse ist sehr schlank und hoch schraubenförmig. Die Umgänge wachsen sehr langsam an, sind nur wenig gewölbt und durch eine mässig tiefe Naht getrennt. Die Mündung ist nicht erhalten. Auf jedem Umgange befinden sich elf bis zwölf starke Querrippen, welche schwach sichelförmig gebogen sind; sie berühren den Oberrand, sind aber vom Unterrande durch ein vertieftes, fast glattes Band getrennt. Ausserdem laufen über die Umgänge feine, erhabene, scharfe Spirallinien, welche sich auf dem oberen Theile des Umganges berühren, in der Nähe des Unterrandes dagegen durch mässige Zwischenräume getrennt sind. Der letzte dieser Spiralstreifen ist stärker und kielartig; er begrenzt das erwähnte Band, welches feine Querstreifung und auf den unteren Windungen unter dem Kiel noch einen feinen Spiralstreifen zeigt, sonst aber glatt ist. Der Steinkern ist ganz glatt.

Einigermaassen ähnlich ist unserer Art *Sc. albensis* d'Orb.[1]), doch ist bei ihr das Gehäuse nicht so schlank, auch sind die Spiralstreifen und das Band am Unterrande der Umgänge nicht so stark markirt. Einige Aehnlichkeit hat unsere Species auch mit *Turritella angulata* d'Orb.[2]). Leider fehlt bei den beiden

[1]) Pal. fr. Terr. crét. II, S. 51, Taf. 154, Fig. 4.
[2]) a. a. O. S. 35, Taf. 151, Fig. 4—6.

mir vorliegenden Exemplaren von *Scalaria infulata* die Mündung; der ganzen Gestalt nach gehört die Art zur Gattung *Scalaria*.

5. s. a) Moorhütte bei Braunschweig.

Turritella Lamarck.

1. Turritella striata Maas.

1895. *Turritella striata* Maas, Subhercyner Quader, S. 254, Taf. 5, Fig. 6.

Gersdorfer Burg: Höhe 9 mm, Breite 4 mm (0,44), letzter Umgang 4,5 mm (0,5), Spiralwinkel 25°.

Das Gehäuse besteht aus vier bis fünf durch eine tiefe Naht getrennten, gewölbten Umgängen, deren letzter fast so hoch ist wie die übrigen zusammen. Die Mündung ist rundlich viereckig. Die Umgänge sind ganz mit feinen, gleich starken Spiralstreifen bedeckt, welche von sehr feinen Querstreifen so geschnitten werden, dass an den Schnittpunkten kleine, verschieden gestaltete Knoten entstehen [1]).

2. s. Gersdorfer Burg.

2. Turritella quinquangularis Weerth.

1884. *Turritella quinquangularis* Weerth, Neocomsandstein, S. 29.

Höhe 24 mm.

Die flachen Windungen, deren Zahl mehr als zwölf beträgt, sind durch eine kaum merkbar vertiefte Naht getrennt. Die Mündung ist rundlich viereckig. Von der Spitze laufen fünf Reihen von Querwülsten über das Gehäuse, welche bewirken, dass der Querschnitt stumpf fünfeckig ist. Die Umgänge tragen ausserdem feine Spirallinien, welche durch breitere Zwischenräume getrennt sind, in denen noch je eine feinere Spirallinie verläuft, so dass ein regelmässiger Wechsel von stärkeren und schwächeren Spirallinien stattfindet.

1. s. Tönsberg bei Oerlinghausen.

3. ? Turritella Gersdorfensis Maas.

1895. ? *Turritella Gersdorfensis* Maas, Subhercyner Quader, S. 254.

Der Erhaltungszustand dieser Art lässt keine sichere Bestimmung zu. Maas beschreibt sie in folgender Weise: »Spitz

---

[1]) Diese Art wird von Maas jetzt (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. LI, S. 247) *Actaeon striatus* n. sp. benannt.

kegelförmig, aus zahlreichen, flach convexen, durch sehr schwache Nähte getrennten Umgängen gebildet. Die Sculptur besteht aus je 6 bis 7 vertieften, ungleichen Spirallinien, welche von kleinen, verschieden starken Querleisten unterbrochen werden. Nach der Spitze zu nehmen diese Querleisten an Grösse zu, so dass sie den Anblick über die Windung verlaufender Querwülste bieten.«

2. h. Rothes und braunes Gestein der Gersdorfer Burg.

Natica Adanson.

Natica laevis Weerth.

1884. *Natica laevis* Weerth, Neocomsandstein, S. 28, Taf. 7, Fig. 6.

Tönsberg: Höhe 12 mm, Breite 9 mm (0,75), letzter Umgang 9 mm (0,75), Spiralwinkel ca. 70°.

Die Zahl der stark gewölbten Umgänge beträgt etwa fünf. Die Naht ist tief. Der letzte Umgang nimmt $^2/_3$ bis $^3/_4$ der ganzen Höhe ein. Der Nabel ist tief spaltenförmig; die Mündung ist ziemlich breit, doch weniger breit als hoch. Da mir nur Steinkerne dieser Art bekannt geworden sind, so kann ich über die Sculptur nichts Bestimmtes sagen. Der Abdruck lässt Spuren schwacher Querstreifen erkennen.

Natica laevigata d'Orb. [1]) ist unserer Art sehr ähnlich, wird aber bedeutend grösser, hat etwas andere Grössenverhältnisse und Gestalt.

1. zh. Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen, Hohnsberg bei Iburg.

2. s. Ochsenkopf.

4. ? Zwei schlecht erhaltene, nicht sicher bestimmbare Steinkerne von Achim scheinen hierher zu gehören.

Cerithium Adanson.

1. Cerithium quinquestriatum Weerth.

1884. *Cerithium quinquestriatum* Weerth, Neocomsandstein, S. 29, Taf. 7, Fig. 7.
1895. » » » Wollemann, Hilsconglomerat, S. 852.

---

[1]) Pal. fr. Terr. crét. II, S. 148, Taf. 170.

Berklingen: Höhe 14 mm, Breite 5 mm (0,36), Spiralwinkel 19°.

Das Gehäuse ist hoch und schmal. Die Zahl der flachen, sehr langsam anwachsenden Windungen beträgt etwa fünfzehn; sie sind durch eine wenig vertiefte Naht getrennt. Der Oberrand der Umgänge ragt etwas unter dem Unterrande des nächst höheren Umganges hervor, so dass das Gehäuse schwach treppenförmig aussieht. Der Kanal ist kurz und gerade. Die jüngeren Umgänge tragen vier, die älteren fünf bis sechs verschieden starke, durch schmale Furchen getrennte, erhabene Spiralstreifen, welche von eben solchen, etwas gebogenen Querstreifen geschnitten werden, so dass die Windungen mit kleinen Quadraten und Rechtecken bedeckt erscheinen, deren Ecken besonders markirt sind und sich zu kleinen Knötchen erheben. Auf der Basis befinden sich nur Spiralstreifen, während die Querstreifen hier fehlen.

1. zs. Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen in petrefactenreichen Knollen.

4. Berklingen. Das einzige Exemplar, welches ich hier gefunden habe, steckte ebenfalls in einem petrefactenreichen Knollen, welcher fast ganz aus Bryozoen, Korallen und kleinen Brachiopoden bestand.

2. Cerithium pseudophillipsi MAAS.

1895. *Cerithium pseudophillipsi* MAAS, Subhercyner Quader, S. 255, Taf. 6, Fig. 1, 2.

Gersdorfer Burg: Höhe 20 mm, Breite 4 mm (0,2), letzter Umgang 3 mm (0,15).

Das Gehäuse ist hoch und regelmässig thurmförmig; die Zahl der wenig gewölbten Umgänge beträgt etwa zehn; sie wachsen allmählich an und werden durch eine wenig vertiefte Naht getrennt. Die Sculptur besteht aus vier mit kräftigen Knoten besetzten Spirallinien, von denen die oberste stärker hervortritt als die drei unteren. Auf den oberen Umgängen treten die Knoten so dicht an einander, dass sie dem blossen Auge den Eindruck von Querwülsten machen; unter der Lupe dagegen sieht man, dass sie deutlich getrennt sind. Zwischen den vier erwähnten Spirallinien zeigt die Oberfläche

noch eine grössere Anzahl sehr feiner, nicht mit Knoten besetzter Spiral- und Querlinien.

Nach EWALD[1]) soll unsere Art mit *Cerithium Phillipsi* LEYMERIE[2]) identisch sein; beide sind sich zwar ähnlich, doch ist die französische Art grösser und hat auf den Umgängen schmale, scharf markirte Querwülste. *C. Phillipsi* bei D'ORBIGNY hat eine wesentlich andere Sculptur als das von LEYMERIE a. a. O. beschriebene und abgebildete Stück und scheint zu einer anderen Art zu gehören.

2. h. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg.

3. Cerithium Gottfriedi n. sp.

Taf. VIII, Fig. 7.

Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig: Höhe 22 mm, Breite 6 mm (0,27), letzter Umgang ohne Kanal 4 mm (0,18), Spiralwinkel 15°.

Das Gehäuse ist hoch und schmal. Die Umgänge, deren Zahl etwa zehn beträgt, wachsen sehr allmählich an, sind flach und durch eine undeutliche Naht getrennt. Der Kanal ist kurz und wenig gekrümmt. Die Sculptur besteht aus vier mit ziemlich entfernt stehenden Knoten besetzten Spiralstreifen von sehr ungleicher Stärke, von denen der unterste in der Nähe des Unterrandes, der oberste unmittelbar am Oberrande steht. Der letztere ist der stärkste, tritt kielartig unter dem Unterrande des nächst höheren Umganges hervor und verleiht dem Gehäuse ein treppenähnliches Aussehen; die auf ihm stehenden Knoten sind stark und ragen dornenähnlich hervor. Der unterste Spiralstreifen ist schwächer, und die beiden mittelsten sind am schwächsten.

5. a) zh. Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig.

4. Cerithium Clementinum D'ORBIGNY.

1842. *Cerithium Clementinum* D'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 357, Taf. 228, Fig. 1–3.
1862. » » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix II, S. 298.
1895. » » » MAAS, Subhercyner Quader, S. 255.

[1]) Monatsber. d. Königl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1871, S. 81.
[2]) Pal. fr. Terr. crét. II, S. 356, Taf. 227, Fig. 10–12.

Gersdorfer Burg: Höhe 10 mm, Breite 3,5 mm (0,35), Spiralwinkel 20°.

Das Gehäuse ist regelmässig thurmförmig. Die Zahl der Windungen beträgt etwa fünfzehn; sie wachsen sehr allmählich an, sind fast ganz flach und durch eine wenig vertiefte Naht getrennt. Die Mündung ist niedergedrückt und eckig. Die Sculptur besteht aus feinen Spirallinien, welche von nach vorn convexen Querwülsten geschnitten werden; von letzteren befinden sich auf jedem Umgange etwa dreizehn, welche mit denen des folgenden Umganges ganz unregelmässig alterniren.

2. h. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg.

Sonstiges Vorkommen: England (?), Frankreich.

5. **Cerithium ornatissimum** Deshayes.

Taf. VIII, Fig. 6.

1842. *Cerithium ornatissimum* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 14 u. 31, Taf. 17, Fig. 10.
1843. » » » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 370, Taf. 230, Fig. 10 u. 11.
1862. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 290 u. 303, Taf. 71, Fig. 10.

Hildesheim: Höhe ohne Kanal 11 mm, Breite 7 mm (0,64), letzter Umgang 3 mm (0,27).

Das Gehäuse ist sehr regelmässig kegelförmig. Die Zahl der etwas concaven Umgänge beträgt etwa zwölf, sie sind durch eine wenig deutliche Naht getrennt. Die Mündung ist niedergedrückt und eckig; der Kanal ist erst gerade und am Ende gekrümmt. Die flache Basis ist von der Oberseite durch einen scharfen Kiel geschieden. Ausser diesem unteren Kiel trägt jeder Umgang einen zweiten oberen, unmittelbar an der Naht stehenden, stärkeren Kiel; beide sind mit zierlichen, dicht stehenden Knoten besetzt. Ausserdem zeigt die gesammte Oberfläche einschliesslich der Basis sehr feine Spiralstreifen und schräge, gebogene, nach hinten convexe Querstreifen. Bei älteren Exemplaren verschwindet der untere Kiel.

Cerithium mosense BUVIGNIER[1]) soll sich von unserer Art durch etwas kleineren Spiralwinkel und etwas andere Sculptur unterscheiden; nach meiner Ansicht ist es nicht möglich, beide Arten zu trennen.

5. c) s. Hildesheim.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

6. Cerithium neocomiense d'ORBIGNY.

1843. *Cerithium neocomiense* d'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 360, Taf. 252, Fig. 8—10.
1862. » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix II, S. 298.
1895. » » MAAS, Subhercyner Quader, S. 254.

Gersdorfer Burg: Höhe 12 mm, Breite 6 mm (0,5), Spiralwinkel 30°.

Das Gehäuse ist schraubenförmig. Die Zahl der gewölbten und kantigen Umgänge beträgt neun bis zehn; sie werden oben durch einen feinen, scharfen Kiel begrenzt und tragen auf ihrer Mitte einen zweiten, sehr hervorragenden, stärkeren, stumpfen Kiel. Der letzte Umgang zeigt ausserdem noch einen Doppelkiel an der Grenze der Basis. Die Mündung ist niedergedrückt. Die feinere Sculptur besteht aus zarten Spiral- und nur angedeuteten Querstreifen; die Spirallinien treten bei den deutschen Exemplaren deutlicher hervor als auf der d'ORBIGNY'schen Abbildung.

2. s. Gersdorfer Burg.

Sonstiges Vorkommen: England (?), Frankreich, Schweiz.

Aporrhais DILLWYN.

1. Aporrhais acuta d'ORBIGNY.

1842. *Rostellaria acuta* d'ORBIGNY, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 298.
1864. *Aporrhais* » » PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix II, S. 597 u. 619, Taf. 93, Fig. 4.

Tönsberg: Höhe mit Kanal etwa 20 mm, Breite ohne Flügel etwa 8 mm (0,4), letzter Umgang ohne Kanal 7 mm (0,35).

Das Gehäuse ist schlank spindelförmig. Die Zahl der stark gewölbten, durch eine tiefe Naht getrennten Umgänge beträgt

[1]) BUVIGNIER, 1852, Stat. de la Meuse, Atlas, S. 42, Taf. 29, Fig. 10—13 u. PICTET und CAMPICHE, a. a. O. S. 293, Taf. 71, Fig. 11.

etwa sechs. Die Basis ist von der Oberseite nicht scharf getrennt. Der Kanal ist lang und gerade, seine Länge ist etwa so gross wie die Höhe des letzten Umganges. Der Kanal und der letzte Umgang sind zusammen höher als der übrige Theil des Gehäuses. Bei den Exemplaren aus dem Teutoburger Walde ist die Basis etwas schärfer von der Oberseite durch einen schwachen Kiel abgegrenzt und geht weniger allmählich in den Kanal über, als dieses die Abbildungen bei PICTET und CAMPICHE zeigen. Der Flügel ist an den mir vorliegenden Exemplaren nicht erhalten.

Die Sculptur besteht aus feinen, dicht neben einander liegenden Spiralstreifen, welche besonders deutlich am Ober- und Unterrande der Umgänge hervortreten, in der Mitte derselben aber schwächer werden; sie werden von schiefen, nach hinten convexen oder etwas S-förmigen Querwülsten geschnitten, welche auf dem letzten Umgange nur auf der hinteren Hälfte stark hervortreten, weiter nach vorn aber sehr schwach werden und ganz verschwinden.

1. zs. Tönsberg bei Oerlinghausen.

2. h. Braunes und rothes Gestein der Gersdorfer Burg.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

2. Aporrhais Moreausiana D'ORBIGNY.

1842.	*Pterocera Moreausiana* D'ORBIGNY,	Pal. fr. Terr. crét. II, S. 301, Taf. 211, Fig. 1 und 2. Non *Aporrhais Moreausiana* D'ORBIGNY, GARDNER, Gault Aporrhaidae, S. 292, Taf. 7, Fig. 3.
1864.	» » »	PICTET et CAMPICHE, Ste. Croix II, S. 582.
1884.	» » »	WEERTH, Neocomsandstein, S. 30, Taf. 7, Fig. 9, 10.

Langenberg bei Oker: Höhe mit Kanal ohne den nach oben gerichteten Finger 23 mm, Breite ohne den Flügel 10 mm (0,43), Breite mit Flügel ohne die Finger 18 mm (0,78), letzter Umgang ohne Kanal 9 mm (0,39); Spiralwinkel 45—49°.

Das Gehäuse ist schlank und zierlich. Die Umgänge, deren Zahl ungefähr fünf beträgt, sind stark gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt. Der letzte Umgang nimmt ohne den Kanal mehr als die Hälfte der ganzen Höhe ein. Der Kanal ist spitz

und stark nach hinten gekrümmt. Der Flügel der Aussenlippe ist gross; von ihm gehen in einer Entfernung von etwa 8 — 10^{mm} vom Gehäuse drei spitze, schmale Finger aus, von denen die beiden unteren nach vorn gerichtet sind — zwischen ihnen ist der Rand der Schale nach aussen convex — der dritte sich aber nach oben an das Gehäuse anlegt. Die Länge der Finger ist sehr schwankend, besonders bei den Exemplaren aus dem Teutoburger Walde. Der letzte Umgang trägt drei Kiele, von denen der untere schwächer ist und sich oft von den vorhandenen Spiralstreifen kaum durch Stärke unterscheidet. Die übrigen Umgänge zeigen nur den obersten Kiel. Der Raum zwischen den beiden Hauptkielen trägt zwei feine Spiralstreifen; auch die übrigen Theile des Gehäuses von der Spitze bis zum Kanal sind mit feinen Spiralstreifen bedeckt. Ausserdem sind querlaufende, wenig hervortretende Anwachsstreifen vorhanden, welche am Aussenrande des Flügels bisweilen faltig werden.

1. zs. Hohnsberg bei Iburg, Lämmershagen und Tönsberg bei Oerlinghausen.

5. a) s. Langenberg bei Oker.

3. Aporrhais bicarinata Deshayes.

Taf. VIII, Fig. 8—10.

1841. *Rostellaria Phillipsi* A. Roemer, Kreidegebirge, S. 78.
1842. » *bicarinata* Deshayes, Leymerie, Aube, S. 14 und 31, Taf. 17, Fig. 14.
» *Pterocera* » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 307, Taf. 208, Fig. 3—5?
1849. » *retusa* Fitton, Pictet et Roux, Grès verts, S. 263, Taf. 25, Fig. 11.
1836. » » » Observations, S. 365, Taf. 18, Fig. 22?
1864. » *bicarinata* (Deshayes) d'Orbigny, Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 579, 630 und 583, Taf. 91, Fig. 5, 6 und 8 (non Fig. 7).
1865. *Pteroceras Phillipsi* A. Roemer, Credner, Erläuterungen, S. 42.
1875. *Aporrhais retusa* J. Sow., Gardner, Gault Aporrhaidae, S. 49, Taf. 3, Fig. 1 und 2 (Fig. 3?).

Moorhütte bei Braunschweig: Höhe ohne Kanal und den nach oben gerichteten Finger 22^{mm}, Breite mit Flügel ohne die Finger

16 ^{mm} (0,73), Breite mit dem nach vorn gerichteten Finger 30 ^{mm} (1,36), letzter Umgang ohne Kanal 11 ^{mm} (0,27).

Das Gehäuse erscheint in Folge desFlügels sehr breit und im Verhältniss zur Breite ziemlich niedrig. Die Grösse ist sehr schwankend. Die Zahl der mässig gewölbten und durch eine ziemlich tiefe Naht getrennten Umgänge beträgt etwa sechs. Der letzte Umgang ist auch ohne den Kanal beträchtlich höher als der übrige Theil des Gehäuses; er macht fast zwei Drittel desselben aus. Der Kanal ist ziemlich kurz und mässig gekrümmt; die Mündung ist hoch und schmal. Der letzte Umgang trägt zwei kräftige Kiele, von denen auf den übrigen Umgängen nur der obere sichtbar ist. Unter den zwei Hauptkielen ist auf dem letzten Umgange häufig noch ein schwacher Kiel sichtbar, der dadurch entsteht, dass der oberste Spiralstreifen stärker und kielartig wird. Von dem Flügel gehen ziemlich nahe am Gehäuse drei scharfe, dreiseitig prismatische Finger aus, von denen die beiden unteren eine Fortsetzung der beiden Hauptkiele bilden, nach vorn gerichtet und wenig gekrümmt sind, während der obere Finger sich nach oben an das Gehäuse anlegt, nach hinten gekrümmt ist und die Spitze des Gehäuses überragt. Die beiden unteren Kiele grenzen einen flachen oder schwach concaven Raum ab, welcher beim Uebergange der Kiele in die Finger von einer nach aussen concaven Linie begrenzt wird. Ein Buckel auf dem letzten Umgange, wie ihn D'ORBIGNY a. a. O. abbildet, wurde von mir an dem deutschen Material ebenso wenig beobachtet, wie von PICTET und CAMPICHE an den Schweizer Exemplaren, die von genannten Autoren mit der D'ORBIGNY'schen Art vereinigt sind; die Identität beider Species scheint mir zweifelhaft zu sein.

Die ganze Oberfläche ist mit feinen Spirallinien bedeckt, welche von ganz schwachen, quer gestellten Anwachslinien geschnitten werden. Die Sculptur geht leicht durch Abreibung oder Verwitterung verloren; die Spirallinien sind bisweilen auch auf dem Steinkern sichtbar.

Die von GARDNER a. a. O abgebildeten Exemplare, welche sonst gut mit unserer Art übereinstimmen, haben auffallend lange Finger und lassen sich in dieser Hinsicht nicht gut mit dem deutschen

Material vergleichen, da an letzterem die Finger nirgends vollständig sind.

Aporrhais bicarinata ist *A. Moreausiana* sehr ähnlich, aber jedenfalls nicht mit ihr identisch, wie WEERTH meint[1]). Allerdings ist auf die Anzahl der Kiele wenig Gewicht zu legen, da ein schwacher dritter Kiel neben den Hauptkielen bei beiden Arten vorkommt. *A. Moreausiana* ist jedoch schlanker, zierlicher, hat eine schärfere Sculptur und einen stärker nach hinten gebogenen Kanal; ferner ist bei ihr der Flügel grösser und der Schalenrand zwischen den beiden unteren Fingern nach aussen convex, während er bei *A. bicarinata* an dieser Stelle nach aussen concav ist. *Aporrhais Ebrayi* DE LORIOL[2]) hat einen nach hinten gerichteten Finger am Kanal und weniger scharf hervortretende Kiele als unsere Species. *Pterocera Fittoni* FORBES[3]) ist ebenfalls *A. bicarinata* ähnlich, hat jedoch zwei gekörnte Hauptkiele.

Keine der übrigen von mir untersuchten Gastropodenarten des Neocoms sieht so verschieden aus je nach Erhaltungszustand und Alter, wie unsere Art, weshalb sie von den verschiedenen Autoren zu ganz verschiedenen Gattungen gestellt ist. Der Flügel ist selten erhalten. Die abgebildeten Exemplare ergänzen sich gegenseitig.

5. zh. a) Ahlum bei Wolfenbüttel, Bohnenkamp bei Querum bei Braunschweig, Börssum und Bornum bei Börssum, Moorhütte bei Braunschweig, Thiede; b) Alfeld, Chaussee am Spechtsbornskopfe bei Holzen; c) Behrenbostel, Hildesheim.

Fusus LAMARCK.

Fusus Brunsvicensis n. sp.

Taf. VIII, Fig. 11 und 12.

Moorhütte bei Braunschweig: Höhe ohne Kanal 17 ^{mm}, Breite 12 ^{mm} (0,71), letzter Umgang 9 ^{mm} (0,53).

Die Zahl der stark gewölbten, ziemlich schnell anwachsenden Umgänge beträgt etwa fünf; die Naht ist mässig vertieft. Der Kanal ist kurz und etwas gebogen. Auf jedem Umgange befinden

[1]) Neocomsandstein, S. 31.

[2]) Gault de Cosne, S. 25, Taf. 3, Fig. 16—20.

[3]) Quarterly Journal of the Geol. Soc. 1845, S. 351, Taf. 12, Fig. 6.

sich etwa zehn unregelmässig vertheilte, stark hervortretende Querwülste, welche von ungefähr zwölf Spirallinien geschnitten werden. Letztere lassen einen schmalen Streifen am Oberrande der Umgänge unbedeckt; die Basis ist ebenfalls fast ganz glatt.

d'Orbigny hat eine Species, welche mit der unsrigen nahe verwandt ist, ebenfalls zur Gattung *Fusus* gestellt und als *Fusus Iterianus* [1]) beschrieben. Diese Art unterscheidet sich von unserer durch bedeutendere Grösse und ungleich starke Spiralstreifen, welche auch die Basis bedecken. Pictet und Campiche [2]) haben eine ganz ähnliche, aber viel kleinere Art als *Triton urgonense* beschrieben und abgebildet. Ich halte es für richtiger, unsere Art zur Gattung *Fusus* zu stellen. Auch G. Müller [3]) stellt eine Anzahl verwandter Formen zur Gattung *Fusus*.

5. s. a) Moorhütte bei Braunschweig.

Actaeonina d'Orbigny.

Actaeonina icaunensis Cotteau.

1854. *Actaeon icaunensis* Cotteau, Mollusques fossiles de l'Yonne, S. 25.
1862. *Actaeonina* » (Cotteau) Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 184 und 187, Taf. 60, Fig. 11.
1884. » » Pictet et Campiche, Weerth, Neocomsandstein, S. 27, Taf. 7, Fig. 3.

Tönsberg bei Oerlinghausen: Höhe 18 mm, Breite 11 mm (0,61), letzter Umgang 12 mm (0,67), Spiralwinkel etwa 75°.

Das Gehäuse ist oval. Die Zahl der Umgänge beträgt etwa sechs bis sieben; sie sind wenig gewölbt und legen sich mit einer horizontalen Fläche an die senkrechte Fläche des vorhergehenden Umganges an, sodass das Gehäuse treppenförmig aussieht. Die Innenlippe zeigt keine Zähne oder Falten, auch die Aussenlippe ist einfach.

Die Sculptur besteht aus feinen, ungleichen Spirallinien, welche durch breitere, flache Zwischenräume getrennt sind und besonders deutlich am unteren Rande des letzten Umganges und auf der

---

1) Pal. fr. Terr. crét. II, S. 336, Taf. 223, Fig. 2.

2) Ste. Croix II, S. 662 und 663, Taf. 96, Fig. 3.

3) Die Molluskenfauna des Untersenon von Braunschweig und Ilsede. Berlin 1898. Taf. 16, Fig. 1—4, Fig. 15 und 16.

fast horizontalen Fläche an dem oberen Rande sämmtlicher Umgänge hervortreten. Auf letzterer befinden sich drei tiefe Spirallinien, welche von sehr feinen, quer verlaufenden Anwachslinien geschnitten werden. In den Spirallinien sieht man mit der Lupe feine Punkte.

1. s. Tönsberg bei Oerlinghausen.

Sonstiges Vorkommen: Frankreich, Schweiz.

Actaeon Montfort.

1. Actaeon marullensis d'Orbigny.

1842. *Tornatella affinis* (Fitton) Leymerie, Aube, S. 31.
» *Actaeon* » d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 117, Taf. 167, Fig. 4—6.
1850. » *marullensis* d'Orbigny, Prodrome II, S. 67.
1862. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 189, Taf. 61, Fig. 2—4.
1884. » cf. » » Weerth, Neocomsandstein, S. 28, Taf. 7, Fig. 4—5?
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 251.

Das Gehäuse ist oval und oben zugespitzt. Die Zahl der Umgänge beträgt etwa fünf, sie wachsen allmählich an, sind schwach gewölbt und durch eine markirte Naht getrennt. Der letzte Umgang ist höher als die Hälfte des ganzen Gehäuses. Die Mündung ist lang gestreckt oval und wird nach oben schnell schmal und spitz. Die drei Falten der Innenlippe treten mässig hervor. Die Sculptur besteht aus feinen Spiralfurchen, welche durch flache Bänder getrennt werden, die besonders auf der Mitte der Umgänge viel breiter als die Furchen sind; letztere werden von schmalen Querleisten in kleine rundliche bis fast rechteckige Felder eingetheilt. Auf der Basis werden die Bänder zwischen den Furchen schmaler und tragen hier nach Pictet und Campiche schmale schräge Querleisten, welche über die Furche fortlaufen. An dem deutschen Material habe ich diese letztere Sculptur, wohl wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes, nicht beobachtet.

1. s. Lämmershagen (nur einige etwas zweifelhafte Stücke).

2. s. Gersdorfer Burg bei Quedlinburg.

2. Actaeon albensis d'Orbigny.

1842. *Actaeon albensis* d'Orbigny, Pal. fr. Terr. crét. II, S. 120, Taf. 167, Fig. 10, 11 und 12' (non 12).
1862. » » » Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 190, Taf. 51, Fig. 5—7.
1895. » » » Maas, Subhercyner Quader, S. 251.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich und nur dadurch von ihr unterschieden, dass die Höhe geringer ist im Verhältniss zur Breite und deshalb die Gestalt gedrungener ist; auch sind die Furchen weniger ungleich und fast überall ebenso breit wie die Zwischenräume.

2. s. Gersdorfer Burg, Ochsenkopf.

Avellana d'Orbigny.

1. und 2. Avellana sp. sp.

In dem Brunsvicensis-Thon bei der Moorhütte bei Braunschweig wurden als grosse Seltenheit zwei Arten der Gattung *Avellana* gefunden, welche wegen ihres ungünstigen Erhaltungszustandes nicht sicher bestimmt werden konnten. Die eine Art, von welcher ich nur ein unvollständiges Exemplar besitze, scheint zu *Avellana lacryma* (Michelin) d'Orbigny [1]) zu gehören, wenigstens stimmt sie mit dieser Art hinsichtlich der Sculptur vollständig überein, doch ist die Gestalt bei dem mir vorliegenden Exemplare weniger schlank.

Von der zweiten Art, welche wahrscheinlich zu *Avellana subincrassata* d'Orbigny [2]) gehört, liegen mir zwei ebenfalls sehr unvollständige Exemplare vor, welche von Herrn Landgerichtsdirector Bode in einem blauen Thon über der Kalkthonbank gefunden sind, aus welcher meine *Avellana* cf. *lacryma* stammt.

---

1) Pal. fr. Terr. crét. II, S. 127, Taf. 167, Fig. 21—23.
Pictet et Campiche, Ste. Croix II, S. 198.
de Loriol, Gault de Cosne, S. 41.

2) Prodrome II, S. 128.
Pal. fr. Terr. crét. II, S. 138, Taf. 168, Fig. 13—16 (*A. crassata* Sow.).

Inhalts-Verzeichniss.

Berichtigung.

Der auf S. 155 angewandte Namen *Turbo Kochi* ist bereits vergeben und durch *T. Lühmanni* zu ersetzen.

A. W. Schade's Buchdruckerei in Berlin S., Stallschreiberstr. 45/46.

Veröffentlichungen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

Die mit † bezeichneten Karten und Schriften sind in Vertrieb bei Paul Parey hier, alle übrigen bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung (J. H. Neumann) hier erschienen.

I. Geologische Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maassstabe von 1 : 25000.

Preis { für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen . . . 2 Mark.
» » Doppelblatt der mit obigem † bez. Lieferungen 3 »
» » » » übrigen Lieferungen . . . . . 4 » }

			Mark
Lieferung 1.	Blatt	Zorge[1]), Benneckenstein[1]), Hasselfelde[1]), Ellrich[1]), Nordhausen[1]), Stolberg	12 —
» 2.	»	Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena[1])	12 —
» 3.	»	Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode	12 —
» 4.	»	Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar	12 —
» 5.	»	Gröbzig, Zörbig, Petersberg	6 —
» 6.	»	Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter)	20 —
» 7.	»	Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter)	18 —
» 8.	»	Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen	12 —
» 9.	»	Heringen, Kelbra (nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge sowie einem geogn. Kärtchen im Anhange), Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhausen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt	20 —
» 10.	»	Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig	12 —
» 11.	» †	Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12 —
» 12.	»	Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg	12 —
» 13.	»	Langenberg, Grossenstein, Gera[1]), Ronneburg	8 —
» 14.	» †	Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow	6 —
» 15.	»	Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim	12 —
» 16.	»	Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld	12 —
» 17.	»	Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
» 18.	»	Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin	8 —
» 19.	»	Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Querfurt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg	18 —
» 20.	» †	Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter 2 * mit Bohrkarte u. Bohrregister)	14 —
» 21.	»	Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen	8 —
» 22.	» †	Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12 —
» 23.	»	Ermschwerd, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltaf. u. 1 geogn. Kärtch.)	10 —
» 24.	»	Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben	8 —
» 25.	»	Mühlhausen, Körner, Ebeleben	6 —
» 26.	» †	Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf	12 —
» 27.	»	Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode	8 —

[1]) Zweite Ausgabe.

				Mark
Lieferung	28.	Blatt	Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Kahla, Rudolstadt, Orlamünde	12 —
»	29.	»	† Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg. (Sämmtlich mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
»	30.	»	Eisfeld, Steinheid, Spechtsbrunn, Meeder, Neustadt an der Heide, Sonneberg	12 —
»	31.	»	Limburg, Eisenbach (nebst 1 Lagerstättenkarte), Feldberg, Kettenbach (nebst 1 Lagerstättenkärtchen), Idstein	12 —
»	32.	»	† Calbe a. M., Bismark, Schinne, Gardelegen, Klinke, Lüderitz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	18 —
»	33.	»	Schillingen, Hermeskeil, Losheim, Wadern, Wahlen, Lebach	12 —
»	34.	»	† Lindow, Gr.-Mutz, Kl.-Mutz, Wustrau, Beetz, Nassenheide. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . .	18 —
»	35.	»	† Rhinow, Friesack, Brunne, Rathenow, Haage, Ribbeck, Bamme, Garlitz, Tremmen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
»	36.	»	Hersfeld, Friedewald, Vacha, Eiterfeld, Geisa, Lengsfeld	12 —
»	37.	»	Altenbreitungen, Wasungen, Oberkatz (nebst 1 Profiltafel), Meiningen, Helmershausen (nebst 1 Profiltafel)	10 —
»	38.	»	† Hindenburg, Sandau, Strodehne, Stendal, Arneburg, Schollene. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	18 —
»	39.	»	Gotha, Neudietendorf, Ohrdruf, Arnstadt (hierzu eine Illustration)	8 —
»	40.	»	Saalfeld, Ziegenrück, Probstzella, Liebengrün . . .	8 —
»	41.	»	Marienberg, Rennerod, Selters, Westerburg, Mengerskirchen, Montabaur, Girod, Hadamar . . .	16 —
»	42.	»	† Tangermünde, Jerichow, Vieritz, Schernebeck, Weissewarthe, Genthin, Schlagenthin. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	21 —
»	43.	»	† Rehhof, Mewe, Münsterwalde, Marienwerder. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
»	44.	»	Coblenz, Ems (mit 2 Lichtdrucktafeln), Schaumburg, Dachsenhausen, Rettert	10 —
»	45.	»	Melsungen, Lichtenau, Altmorschen, Seifertshausen, Ludwigseck, Rotenburg	12 —
»	46.	»	Birkenfeld, Nohfelden, Freisen, Ottweiler, St. Wendel	10 —
»	47.	»	† Heilsberg, Gallingen, Wernegitten, Siegfriedswalde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
»	48.	»	† Parey, Parchen, Karow, Burg, Theessen, Ziesar. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
»	49.	»	Gelnhausen, Langenselbold, Bieber (hierzu eine Profiltafel), Lohrhaupten	8 —
»	50.	»	Bitburg, Landscheid, Welschbillig, Schweich, Trier, Pfalzel	12 —
»	51.	»	Gmünd-Mettendorf, Oberweis, Wallendorf, Bollendorf .	8 —
»	52.	»	Landsberg, Halle a./S., Gröbers, Merseburg, Kötzschau, Weissenfels, Lützen. (In Vorbereitung)	14 —
»	53.	»	† Zehdenick, Gr. Schönebeck, Joachimsthal, Liebenwalde, Ruhlsdorf, Eberswalde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister).	18 —
»	54.	»	† Plaue, Brandenburg, Gross-Kreutz, Gross-Wusterwitz, Göttin, Lehnin, Glienecke, Golzow, Damelang. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
»	55.	»	Stadt Ilm, Stadt Remda, Königsee, Schwarzburg, Gross-Breitenbach, Gräfenthal	12 —
»	56.	»	Themar, Rentwertshausen, Dingsleben, Hildburghausen	8 —
»	57.	»	Weida, Waltersdorf (Langenbernsdorf), Naitschau (Elsterberg), Greiz (Reichenbach)	8 —
»	58.	»	† Fürstenwerder, Dedelow, Boitzenburg, Hindenburg, Templin, Gerswalde, Gollin, Ringenwalde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	24 —

				Mark
Lieferung	59.	Blatt	† Gr. Voldekow, Bublitz, Gr. Carzenburg, Gramenz, Wurchow, Kasimirshof, Bärwalde, Persanzig, Neustettin. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	27 —
»	60.	»	Mendhausen-Römhild, Rodach, Rieth, Heldburg . .	8 —
»	61.	»	† Gr. Peisten, Bartenstein, Landskron, Gr.-Schwansfeld, Bischofstein. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	15 —
»	62.	»	Göttingen, Waake, Reinhausen, Gelliehausen	8 —
»	63.	»	Schönberg, Morscheid, Oberstein, Buhlenberg . .	8 —
»	64.	»	Crawinkel, Plaue, Suhl, Ilmenau, Schleusingen, Masserberg. (In Vorbereitung)	12 —
»	65.	»	† Pestlin, Gross-Rohdau, Gross-Krebs, Riesenburg. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
»	66.	»	† Nechlin, Brüssow, Löcknitz, Prenzlau, Wallmow, Hohenholz, Bietikow, Gramzow, Pencun. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
»	67.	»	† Kreckow, Stettin, Gross-Christinenberg, Colbitzow, Podejuch, Alt-Damm. (Mit Bohrkarte u. Bohrregister.)	18 —
»	68.	»	† Wilsnack, Glöwen, Demertin, Werben, Havelberg, Lohm. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	18 —
»	69.	»	† Wittstock, Wuticke, Kyritz, Tramnitz, Neu-Ruppin, Wusterhausen, Wildberg, Fehrbellin. (Mit Bohrkarte u. Bohrregister.) (In Vorbereitung)	24 —
»	70.	»	Wernigerode, Derenburg, Elbingerode, Blankenburg. (In Vorbereitung)	8 —
»	71.	»	Gandersheim, Moringen, Westerhof, Nörten, Lindau	10 —
»	72.	»	Coburg, Oeslau, Steinach, Rossach	8 —
»	73.	»	† Prötzel, Möglin, Strausberg, Müncheberg. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
»	74.	»	† Kösternitz, Alt-Zowen, Pollnow, Klannin, Kurow, Sydow. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	18 —
»	75.	»	† Schippenbeil, Dönhoffstedt, Langheim, Lamgarben, Rössel, Heiligelinde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
»	76.	»	† Woldegk, Fahrenholz, Polssen, Passow, Cunow, Greiffenberg, Angermünde, Schwedt. (Mit Bohrkarte u. Bohrregister)	24 —
»	77.	»	Windecken, Hüttengesäss, Hanau, Gr. Krotzenburg .	6 —
»	78.	»	Reuland, Habscheid, Schönecken, Mürlenbach, Dasburg, Neuenburg, Waxweiler, Malberg. (In Vorbereitung)	16 —
»	79.	»	Wittlich, Bernkastel, Sohren, Neumagen, Morbach, Hottenbach. (In Vorbereitung)	12 —
»	80.	»	† Gr. Ziethen, Stolpe, Zachow, Hohenfinow, Oderberg. (Mit Bohrkarte und Bohrregister.) (In Vorbereitung)	15 —
»	81.	»	† Wölsickendorf, Freienwalde, Zehden, Neu-Lewin, Neu-Trebbin, Trebnitz. (Mit Bohrkarte u. Bohrregister.) (In Vorbereitung)	18 —
»	82.	»	† Altenhagen, Karwitz, Schlawe, Damerow, Zirchow, Wussow. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
»	83.	»	† Lanzig mit Vitte, Saleske, Rügenwalde, Grupenhagen, Peest. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	15 —
»	84.	»	† Gr. Schöndamerau, Theerwisch, Babienten, Ortelsburg, Olschienen, Schwentainen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister.) (In Vorbereitung)	18 —
»	85.	»	† Niederzehren, Freistadt, Lessen, Schwenten. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
»	86.	»	† Neuenburg, Garnsee, Feste Courbière, Roggenhausen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister.) (In Vorbereitung)	12 —
»	87.	»	† Thomsdorf, Gandenitz, Hammelspring. (Mit Bohrkarte und Bohrregister.) (In Vorbereitung)	9 —
»	88.	»	† Wargowo, Owinsk, Sady, Posen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
»	89.	»	† Greifenhagen, Woltin, Fiddichow, Bahn. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —

		Mark
Lieferung 90. Blatt	† Neumark, Schwochow, Uchtdorf, Wildenbruch, Beyersdorf. (Mit Bohrkarte u. Bohrregister.) (In Vorbereitung)	15 —
» 91. »	Gross-Freden, Einbeck, Dransfeld, Jühnde. (In Vorbereitung)	8 —
» 92. »	Wilhelmshöhe, Cassel, Besse, Oberkaufungen (In Vorbereitung)	8 —
» 93. »	† Paulsdorf, Pribbernow, Gr. Stepenitz, Münchendorf, Pölitz, Gollnow. (Mit Bohrkarte u. Bohrregist.) (In Vorbereitg.)	18 —
» 94. »	† Königsberg i. d. Nm., Schönfliess, Schildberg, Mohrin, Wartenberg, Rosenthal. (Mit Bohrkarte und Bohrregister.) (In Vorbereitung)	18 —

II. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

		Mark
Bd. I, Heft 1.	**Rüdersdorf und Umgegend,** eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geogn. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck	8 —
» 2.	Ueber **den Unteren Keuper des östlichen Thüringens,** nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid	2,50
» 3.	**Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden** in der Gegend nördlich von Halle a. S., nebst 1 gr. geogn. Karte, 1 geogn. Uebersichtsblättchen, 1 Taf. Profile und 16 Holzschn.; von Dr. H. Laspeyres	12 —
» 4.	**Geogn. Beschreibung der Insel Sylt,** nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde u. 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn	8 —
Bd. II, Heft 1.	Beiträge zur fossilen Flora. **Steinkohlen-Calamarien,** mit besond. Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. u. 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	20 —
» 2.	† **Rüdersdorf und Umgegend.** Auf geogn. Grundlage agronomisch bearbeitet, nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth	3 —
» 3.	† Die Umgegend von Berlin. Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. **Der Nordwesten Berlins,** nebst 12 Abbildungen und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt. Zweite Auflage	3 —
» 4.	**Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes,** nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser. . .	24 —
Bd. III, Heft 1.	Beiträge zur fossilen Flora. II. **Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf** bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss .	5 —
» 2.	† Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. **Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin;** von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe	9 —
» 3.	**Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein** als Erläut. zu der dazu gehörigen **Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein;** von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt . . .	10 —
» 4.	**Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens,** nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze	14 —
Bd. IV, Heft 1.	**Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide,** I. Glyphostoma (Latistellata), nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter	6 —
» 2.	**Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon,** mit Atlas von 8 Taf.; von Dr. Carl Koch. Nebst einem Bildniss von C. Koch und einem Lebensabriss desselben von Dr. H. v. Dechen	9 —

		Mark
Bd. IV, Heft 3.	**Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen,** mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich	24 —
» 4.	**Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen** von Dr. O. Speyer. Nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen	16 —
Bd. V, Heft 1.	**Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim,** nebst einer geogn. Karte; von Dr. Herm. Roemer .	4,50
» 2.	Beiträge zur fossilen Flora. III. **Steinkohlen-Calamarien II,** nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	24 —
» 3.	† **Die Werder'schen Weinberge.** Eine Studie zur Kenntniss des märkischen Bodens. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten und einer Bodenkarte; von Dr. E. Laufer	6 —
» 4.	**Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens,** nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ostthüringen; von Prof. Dr. K. Th. Liebe	6 —
Bd. VI, Heft 1.	**Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna,** nebst 1 Atlas mit 6 lithogr. Tafeln; von Dr. L. Beushausen	7 —
» 2.	**Die Trias am Nordrande der Eifel** zwischen Commern, Zülpich und dem Roerthale. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- u. 1 Petrefacten-Tafel; von Max Blanckenhorn	7 —
» 3.	**Die Fauna des samländischen Tertiärs.** Von Dr. Fritz Noetling. I. Theil. Lieferung 1: Vertebrata. Lieferung II: Crustacea und Vermes. Lieferung VI: Echinodermata. Nebst Tafelerklärungen und zwei Texttafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln	20 —
» 4.	**Die Fauna des samländischen Tertiärs.** Von Dr. Fritz Noetling. II. Theil. Lieferung III: Gastropoda. Lieferung IV: Pelecypoda. Lieferung V: Bryozoa. Schluss: Geologischer Theil. Hierzu ein Atlas mit 12 Taf.	10 —
Bd. VII, Heft 1.	**Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg,** mit besonderer Berücksichtigung der Börde. Mit einer Karte in Buntdruck und 8 Zinkographien im Text; von Dr. Felix Wahnschaffe	5 —
» 2.	**Die bisherigen Aufschlüsse des märkisch-pommerschen Tertiärs** und ihre Uebereinstimmung mit den Tiefbohrergebnissen dieser Gegend. Mit 2 Tafeln und 2 Profilen im Text; von Prof. Dr. G. Berendt	3 —
» 3.	**Untersuchungen über den inneren Bau westfälischer Carbon-Pflanzen.** Von Dr. Johannes Felix. Hierzu Tafel I—VI. — Beiträge zur fossilen Flora. IV. **Die Sigillarien der preussischen Steinkohlengebiete.** I. Die Gruppe der Favularien, übersichtlich zusammengestellt von Prof. Dr. Ch. E. Weiss. Hierzu Taf. VII—XV (1—9). — **Aus der Anatomie lebender Pteridophyten und von Cycas revoluta.** Vergleichsmaterial für das phytopalaeontologische Studium der Pflanzen-Arten älterer Formationen. Von Dr. H. Potonié. Hierzu Taf. XVI—XXI (1—6)	20 —
» 4.	**Beiträge zur Kenntniss der Gattung Lepidotus.** Von Prof. Dr. W. Branco in Königsberg i./Pr. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—VIII	12 —
Bd. VIII, Heft 1.	† (Siehe unter **IV.** No. 8.)	
» 2.	**Ueber die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Dörnten nördlich Goslar,** mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des oberen Lias. Von Dr. August Denckmann in Marburg. Hierzu ein Atlas mit Taf. I—X	10 —
» 3.	**Geologie der Umgegend von Haiger bei Dillenburg (Nassau).** Nebst einem palaeontologischen Anhang. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 1 geognost. Karte u. 2 Petrefacten-Tafeln	3 —
» 4.	**Anthozoen des rheinischen Mittel-Devon.** Mit 16 lithographirten Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter	12 —

Mark

Bd. IX, Heft 1. **Die Echiniden des Nord- und Mitteldeutschen Oligocäns.** Von Dr. Theodor Ebert in Berlin. Hierzu ein Atlas mit 10 Tafeln und eine Texttafel . . . . 10 —

» 2. **R. Caspary: Einige fossile Hölzer Preussens.** Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verfassers bearbeitet von R. Triebel. Hierzu ein Atlas mit 15 Taf. 10 —

» 3. **Die devonischen Aviculiden Deutschlands.** Ein Beitrag zur Systematik und Stammesgeschichte der Zweischaler. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 5 Tabellen, 23 Textbilder und ein Atlas mit 18 lithographirten Tafeln . . 20 —

» 4. **Die Tertiär- und Diluvial-Bildungen des Untermainthales, der Wetterau und des Südabhanges des Taunus.** Mit zwei geologischen Uebersichtskärtchen und 13 Abbildungen im Text. Von Dr. Friedrich Kinkelin in Frankfurt a/M. . . . . 10 —

Bd. X, Heft 1. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung I: Strombidae — Muricidae — Buccinidae. Nebst Vorwort und 23 Tafeln . . . . 20 —

» 2. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung II: Conidae — Volutidae — Cypraeidae. Nebst 16 Tafeln . . . . 16 —

» 3. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung III: Naticidae — Pyramidellidae — Eulimidae — Cerithidae — Turritellidae. Nebst 13 Tafeln 15 —

» 4. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung IV: Rissoidae — Littorinidae — Turbinidae — Haliotidae — Fissurellidae — Calyptraeidae — Patellidae. II. Gastropoda Opisthobranchiata. III. Gastropoda Polyplacophora. 2. Scaphopoda — 3. Pteropoda 4. Cephalopoda. Nebst 10 Tafeln. . . . . 11 —

» 5. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung V: 5. Pelecypoda. — I. Asiphonida — A. Monomyaria. B. Heteromyaria. C. Homomyaria. — II. Siphonida. A. Integropalliala. Nebst 24 Tafeln . . . . 20 —

» 6. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung VI: 5. Pelecypoda. II. Siphonida. B. Sinupalliata. 6. Brachiopoda. Revision der Mollusken-Fauna des Samländischen Tertiärs. Nebst 13 Tafeln . . . 12 —

» 7. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung VII: Nachtrag, Schlussbemerkungen und Register. Nebst 2 Tafeln . . . . 4 —

Neue Folge.

(Fortsetzung dieser Abhandlungen in einzelnen Heften.)

Mark

Heft 1. **Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes.** Mit 13 Steindruck- und 11 Lichtdrucktafeln; von Prof. Dr. E. Kayser . . . . 17 —

Heft 2. **Die Sigillarien der preussischen Steinkohlen- und Rothliegenden-Gebiete.** Beiträge zur fossilen Flora, V. II. Die Gruppe der Subsigillarien; von Dr. E. Weiss. Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verfassers vollendet von Dr. J. T. Sterzel. Hierzu ein Atlas mit 28 Tafeln und 13 Textfiguren . . . . 25 —

Heft 3. **Die Foraminiferen der Aachener Kreide;** von Ignaz Beissel. Hierzu ein Atlas mit 16 Tafeln . . . . 10 —

		Mark
Heft 4.	**Die Flora des Bernsteins und anderer tertiärer Harze Ostpreussens.** Nach dem Nachlasse des Prof. Dr. Caspary bearbeitet von R. Klebs. Hierzu ein Atlas mit 30 Tafeln. (In Vorbereitung.)	
Heft 5.	**Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide. II. Cidaridae. Salenidae.** Mit 14 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter	15 —
Heft 6.	**Geognostische Beschreibung der Gegend von Baden-Baden, Rothenfels, Gernsbach und Herrenalb.** Mit einer geognostischen Karte. Von H. Eck.	20 —
Heft 7.	**Die Braunkohlen-Lagerstätten am Meissner, am Hirschberg und am Stellberg.** Mit 3 Tafeln und 10 Textfiguren; von Bergassessor A. Uthemann	5 —
Heft 8.	**Das Rothliegende in der Wetterau und sein Anschluss an das Saar-Nahegebiet;** von A. v. Reinach	5 —
Heft 9.	**Ueber das Rothliegende des Thüringer Waldes;** von Franz Beyschlag und Henry Potonié. I. Theil: Zur Geologie des Thüringischen Rothliegenden; von F. Beyschlag. (In Vorbereitung.)	
	II. Theil: Die Flora des Rothliegenden von Thüringen. Mit 35 Tafeln; von H. Potonié	16 —
Heft 10.	**Das jüngere Steinkohlengebirge und das Rothliegende in der Provinz Sachsen und den angrenzenden Gebieten;** von Karl von Fritsch und Franz Beyschlag. (In Vorbereitung.)	
Heft 11.	† **Die geologische Specialkarte und die landwirthschaftliche Bodeneinschätzung** in ihrer Bedeutung und Verwerthung für Land- und Staatswirthschaft. Mit 2 Taf.; von Dr. Theodor Woelfer	4 —
Heft 12.	**Der nordwestliche Spessart.** Mit einer geologischen Karte und 3 Tafeln; von Prof. Dr. H. Bücking	10 —
Heft 13.	**Geologische Beschreibung der Umgegend von Salzbrunn.** Mit einer geologischen Specialkarte der Umgegend von Salzbrunn, sowie 2 Kartentafeln und 4 Profilen im Text; von Dr. phil. E. Dathe	6 —
Heft 14.	**Zusammenstellung der geologischen Schriften und Karten über den ostelbischen Theil des Königreiches Preussen mit Ausschluss der Provinzen Schlesien und Schleswig-Holstein;** von Dr. phil. Konrad Keilhack	4 —
Heft 15.	**Das Rheinthal von Bingerbrück bis Lahnstein.** Mit 1 geologischen Uebersichtskarte, 16 Ansichten aus dem Rheinthale und 5 Abbildungen im Text; von Prof. Dr. E. Holzapfel . . .	12 —
Heft 16.	**Das Obere Mitteldevon (Schichten mit Stringocephalus Burtini und Maeneceras terebratum) im Rheinischen Gebirge.** Von Prof. Dr. E. Holzapfel. Hierzu ein Atlas mit 19 Tafeln .	20 —
Heft 17.	**Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon.** Von Dr. L. Beushausen. Hierzu 34 Abbildungen im Text und ein Atlas mit 38 Tafeln	30 —
Heft 18.	**Säugethier-Fauna des Mosbacher Sandes. I.** Von H. Schröder. (In Vorbereitung.)	
Heft 19.	**Die stratigraphischen Ergebnisse der neueren Tiefbohrungen im Oberschlesischen Steinkohlengebirge.** Von Prof. Dr. Th. Ebert. Hierzu ein Atlas mit 1 Uebersichtskarte und 7 Tafeln . . .	10 —
Heft 20.	**Die Lagerungsverhältnisse des Tertiärs und Quartärs der Gegend von Buckow.** Mit 4 Tafeln. (Separatabdruck a. d. Jahrb. d. Königl. Preuss. geol. Landesanst. f. 1893.) Von Prof. Dr. F. Wahnschaffe	3 —
Heft 21.	**Die floristische Gliederung des deutschen Carbon und Perm.** Von H. Potonié. Mit 48 Abbildungen im Text	2,50
Heft 22.	**Das Schlesisch-sudetische Erdbeben vom 11. Juni 1895.** Mit 1 Karte. Von Dr. E. Dathe, Landesgeologe	8 —
Heft 23.	**Ueber die seiner Zeit von Unger beschriebenen strukturbietenden Pflanzenreste des Unterculm von Saalfeld in Thüringen.** Mit 5 Tafeln. Von H. Grafen zu Solms-Laubach	4 —
Heft 24.	**Die Mollusken des Norddeutschen Neocom.** Von A. v. Koenen. (In Vorbereitung.)	

		Mark
Heft 25.	**Die Molluskenfauna des Untersenon von Braunschweig und Ilsede.** I. Lamellibranchiaten und Glossophoren. Von Dr. G. Müller. Hierzu ein Atlas mit 18 Tafeln	15 —
Heft 26.	**Verzeichniss von auf Deutschland bezüglichen geologischen Schriften und Karten-Verzeichnissen.** Von Dr. K. Keilhack, Dr. E. Zimmermann u. Dr. R. Michael	4 —
Heft 27.	**Der Muschelkalk von Jena.** Von R. Wagner	4,50
Heft 28.	**Der tiefere Untergrund Berlins.** Von Prof. Dr. G. Berendt unter Mitwirkung von Dr. F. Kaunhoven. (Mit 7 Tafeln Profile und einer geognost. Uebersichtskarte)	4 —
Heft 29.	**Beitrag zur Kenntniss der Fauna der Tentaculitenschiefer im Lahngebiet** mit besonderer Berücksichtigung der Schiefer von **Leun** unweit **Braunfels.** Mit 5 Tafeln. Von H. Burhenne.	3 —
Heft 30.	**Das Devon des nördlichen Oberharzes.** Von Dr. L. Beushausen. (In Vorbereitung.)	
Heft 31.	**Die Bivalven und Gastropoden des deutschen und holländischen Neocoms.** Von Dr. A. Wollemann	12 —
Heft 32.	**Geologisch-hydrographische Beschreibung des Niederschlags-Gebietes der Glatzer Neisse,** oberhalb der Steinemündung. Von Dr. A. Leppla. Hierzu 1 Atlas mit 7 Tafeln. (In Vorbereitung).	
Heft 33.	**Beiträge zur Kenntniss der Golderzlagerstätten des Siebenbürgischen Erzgebirges.** Mit 36 Abbild. im Text. Von Bergassessor Semper	6 —

III. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie.

	Mark
Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc.	15 —
Dasselbe für die Jahre 1881—1891, 1894 u. 1898. Mit dgl. Karten, Profilen etc., à Bd.	20 —
Dasselbe für die Jahre 1892, 1893, 1895, 1896 u. 1897 à Bd.	15 —

IV. Sonstige Karten und Schriften.

		Mark
1.	**Höhenschichtenkarte des Harzgebirges,** im Maassstabe 1:100000 . .	8 —
2.	**Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges,** im Maassstabe 1:100000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen	22 —
3.	**Aus der Flora der Steinkohlenformation** (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	3 —
4.	**Dr. Ludewig Meyn.** Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn	2 —
5.	**Geologische Karte der Umgegend von Thale,** bearb. von K. A. Lossen und W. Dames. Maassstab 1 : 25000	1,50
6.	**Geologische Karte der Stadt Berlin** im Maassstabe 1:15000, geolog. aufgenommen unter Benutzung der K. A. Lossen'schen geol. Karte der Stadt Berlin durch G. Berendt	3 —
7. †	**Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin,** von Prof. Dr. G. Berendt	0,50
8. †	**Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin** im Maassstabe 1 : 100000, in 2 Blättern. Herausgegeben von der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Hierzu als »Bd. VIII, Heft 1« der vorstehend genannten Abhandlungen: **Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin,** von G. Berendt und W. Dames unter Mitwirkung von F. Klockmann	12 —
9.	**Geologische Uebersichtskarte der Gegend von Halle a. S.;** von F. Beyschlag	3 —
10.	**Höhenschichtenkarte des Thüringer Waldes,** im Maassstabe 1 : 100000; von F. Beyschlag	6 —
11.	**Geologische Uebersichtskarte des Thüringer Waldes** im Maafsstabe 1:100000; zusammengestellt von F. Beyschlag.	16 —

A. W. Schade's Buchdruckerei in Berlin S., Stallschreiberstr. 45/46.

A. W. Schade's Buchdruckerei in Berlin S., Stallschreiberstr. 45/46.

